KÄLTEAGGREGATE EVO-COOL®



D

Original Montage- und Bedienungsanleitung
00570081-12 D

Beachten Sie bitte vor Beginn der Arbeiten am Kühlaggregat die folgenden Hinweise:

Montage, Wartung, Reinigung und Instandsetzung dürfen nur von einer Kältefachfirma durchgeführt werden.

Technische Änderungen und Manipulationen sind untersagt.

Bei Nichteinhaltung erlöschen unsere Garantieverpflichtungen.

Arbeiten am Kühlaggregat sind nur bei gezogenem Netzstecker zulässig. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Warnhinweise) ist das Kühlaggregat gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme zu sichern. Die Vorschriften VDE 0105 Teil 1 - für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen sind zu berücksichtigen.

Inhaltsverzeichnis



1. Beschreibung
1.1 Kühlaggregat
1.2 Tiefkühlaggregat

2. Allgemeine Hinweise
2.1 Auszug aus unseren Gewährleistungsbestimmungen
2.2 Normen und Vorschriften
2.3 Anforderungen an den Aufstellungsraum
2.4 Transport
2.5 Anlieferungszustand
2.6 Auspacken und Handhabung
2.7 Energieeinsparung
2.8 Außerbetriebnahme

3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats
3.1 Entsorgung von Kältemittel

4. Einbau des EVO-COOL® **Aggregates in eine Viessmann Kühlzelle**

5. Elektrische Stromversorgung Kühlraum
5.1 Anschluss des Türkontaktschalters
5.2 Anschluss des Störmeldekontaktes
5.3 Netzanschluss und Inbetriebnahme

6. Abtauung
6.1 Abtauvorgang
6.2 Abtauvarianten
6.3 Tauwasserablauf
6.4 Vermeidung von übermäßigem Tauwasseranfall

7. Kühlbetrieb
7.1 Ablauf des Kühlbetriebs
7.2 Funktionsweisen der Kühlbetriebsarten

8. Erste Schritte EVO-COOL®

9. Übersicht Menü EVO-COOL®
9.1 Menü Freischalten
9.2 Display
9.3 Menü Einstellungen
9.4 Menü Informationen
9.5 Menü LogBuch
9.6 Menü Programm
9.7 Menü Boardauswahl
9.8 Menü Data Exchange
9.9 Menü Warnungen

10. Busbetrieb
10.1 Verbindung der Aggregate und Display
10.2 Busbetriebsarten
10.3 Störungen im Busbetrieb
10.4 Netzwerkanschluss

11. Behebung von Störungen
11.1 Aggregat läuft nicht
11.2 Aggregat läuft aber keine Displayanzeige
11.3 Temperaturfühler defekt
- RF -Bruch / Kurzschluss
- Verfl.-Fühler n.i.O.
- Log.-Fühler n.i.O.
11.4 Paketfühler n.i.O.
11.5 Hochdruck
11.6 Kühlraumtemperatur zu hoch
11.7 Kühlraumtemperatur zu niedrig
11.8 Aggregat läuft ständig und der Verdampfer vereist
11.9 Tür offen

12. Kältekreislauf

13. Elektroschaltplan für 230V / 1~ / 50Hz

14. Elektroschaltplan für 400V / 3~ / 50Hz

15. Technische Daten

16. CE Konformitätserklärung



1. Beschreibung

Die Geräte sind für die angegebenen Temperaturbereiche konzipiert. Sollten sie mehrere Tage außerhalb des vorgesehenen Temperaturbereichs betrieben werden, so ist ein schwerwiegender Defekt des Kältesatzes nicht auszuschließen.

1.1 Kühlaggregat

EVO-COOL® CS 500, CS 900, CS 1300, CS 1500, CS 2000, CS 2500, CS 3000
Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in denen Waren bei +20°C bis -5°C gelagert werden.

1.2 Tiefkühlaggregat

EVO-COOL® FS 900, FS 1200, FS 1400, FS 2000, FS 2500, FS 3000
Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in denen Waren bei -5°C bis -25°C gelagert werden.

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistung beträgt 1 Jahr. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist. Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die entstanden sind aus ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, natürlicher Abnutzung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, aus chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind, aus Nichtbeachtung der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen, aus unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte und aus Einwirkungen von Teilen fremder Herkunft.

Die Gewährleistung erlischt auch, wenn der Kältekreislauf von unbefugter Seite geöffnet wurde, Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind oder die Seriennummer am Gerät verändert oder unkenntlich gemacht wurde.

2.2 Normen und Vorschriften

Das **EVO**-COOL® Aggregat wurde nach den zum Zeitpunkt der Herstellung gültigen Normen und Vorschriften gebaut und geprüft.

Es entspricht der
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG.
Das Gerät wurde im Werk auf Dichtheit des Kältekreislaufes und auf Funktion geprüft.

2.3 Anforderungen an den Aufstellungsraum / Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Kühlaggregat darf nicht im Freien aufgestellt werden.

Das Kühlaggregat ist für freies Ansaugen und freies Ausblasen von Luft ausgelegt. Falls Luftkanäle unumgänglich sind, bedürfen diese eine Projektierung durch die Kältefachfirma.

Vor den Ansaug- und Ausblasöffnungen des Kühlaggregates muss genügend freier Raum vorhanden sein, um eine gute Luftführung zu gewährleisten:

- mindestens 250 mm vor allen Ansaug- und Ausblasöffnungen

Sollte dieser Abstand nicht eingehalten werden können, so muss durch geeignete Maßnahmen (Luftleitblech, Luftkanäle, zusätzliche Ventilatoren) die Luftführung gewährleistet werden.

Aggregat nicht einsetzen in Bereichen, in denen mit starken magnetischen Störimpulsen zu rechnen ist und in der Nähe von Sendeantennen.

Aggregat nicht in explosionsgefährdeter Umgebung aufstellen!

Aggregat nicht in feuergefährdeten Betriebsstätten aufstellen!

Das sind gem. DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 Teil 482): 1997-08
Räume oder Orte oder Stellen in Räumen oder im Freien, bei denen die Gefahr besteht, dass sich nach den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen leichtentzündliche Stoffe in gefahrdrohender Menge den elektrischen Betriebsmitteln so nähern können, dass höhere Temperaturen an diesen Betriebsmitteln oder Lichtbögen eine Brandgefahr bilden.Hierunter können fallen: Arbeits-, Trocken-, Lagerräume oder Teile von Räumen sowie derartige Stätten im Freien, z. B. Papier-, Textil- oder Holzverarbeitungsbetriebe, Heu-, Stroh-, Jute-, Flachslager.

- Gemäß BGR 500, Kapitel 2.35 oder örtlichen Vorschriften für Betrieb und Wartung beachten (qualifiziertes Personal).



2.4 Transport

Das Kühlaggregat darf wegen des Öls im Verdichter nur in Gebrauchslage transportiert werden. Für einen eventuellen Weitertransport darf nur die Originalverpackung verwendet werden.

2.5 Anlieferungszustand

Das Aggregat wird betriebsbereit und steckerfertig verdrahtet im Karton verpackt angeliefert.

2.6 Auspacken und Handhabung

- Vor und beim Auspacken des Kühlaggregates muss eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Schäden, die durch den Transport entstanden sein könnten, festzustellen.

- Bitte achten Sie auf lose Teile, Beulen, Kratzer, sichtbare Ölverluste, etc.

- Bevor das Verpackungsmaterial entsorgt wird muss kontrolliert werden, ob sich darin noch loses Zubehör befindet.

- Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typenbezeichnung und Seriennummer des Gerätes.

- Um das Gerät vor Schäden zu bewahren, darf es nur in Gebrauchslage transportiert und gelagert werden. Es ist darauf zu achten, dass Verdampfer und Verflüssiger nicht beschädigt werden. Nichtbeachtung hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

2.7 Energieeinsparung

Direkte Sonneneinstrahlung erhöht den Stromverbrauch.

Unnötiges und langes Öffnen der Tür vermeiden.

Lagertemperatur überwachen.

Kühlaggregat regelmäßig reinigen. Ein sauberes Gerät spart Energie und hat eine längere Nutzungsdauer. Reinigungsintervalle beachten (siehe Abschnitt „Reinigen und Wartung von Kühlaggregaten“). Eine regelmäßige Wartung erhöht die Lebensdauer.

2.8 Außerbetriebnahme

Vorübergehende Außerbetriebnahme

Kühlaggregat wie folgt außer Betrieb nehmen:

- Mit Drehknopf den Standby Modus wählen und durch Drücken bestätigen.
- **Standby Ja** wählen.

Während die Anlage auf den gewählten Modus wechselt, ertönt als Warnung ein Signalton (ca. 5 Sek.).

Prüfen, ob Anlage im **Standby-Betrieb** steht:

- Seitlich im kleinen Fenster erscheint der momentan eingestellte Wert.
- Bei **Ja** läuft Anlage nicht an.

Im Menü **Information** ist es möglich, die aktuellen Zustände der Komponenten abzufragen.

Längerfristige Außerbetriebnahme

Kühlaggregat wie folgt außer Betrieb nehmen:

- Mit Drehknopf Modus wählen und durch Drücken bestätigen.
- **Standby Ja** wählen.
- Bei **Ja** läuft Anlage nicht an.
- Netzstecker des Kühlaggregats ziehen, um Kühlaggregat vom Netz zu trennen.

3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats

Achtung!

Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten Netzstecker aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern.

Das Kühlaggregat sollte periodisch nach der Inbetriebnahme kontrolliert und ggf. gereinigt werden. Je nach Verschmutzungsgrad muss dann der zeitliche Abstand bis zur nächsten Kontrolle bzw. Reinigung festgelegt werden. Das Zeitintervall für die Reinigung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Jedoch mindestens einmal jährlich muss eine Wartung erfolgen.

Die Wärmetauscher können entweder mit einem weichen Reinigungspinsel, mit Druckluft oder bei stark fetthaltigen Rückständen mit einem Industriereiniger gesäubert werden. Keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände verwenden. Auch dürfen die Lamellen beim Reinigungsvorgang nicht verdrückt oder beschädigt werden.

Gerät nicht mit Wasser oder Dampf abspritzen!

3.1 Entsorgung von Kältemittel

Muss das Kühlaggregat durch ein neues Gerät ersetzt werden, achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Kühlaggregates nicht beschädigt werden, damit kein Kältemittel entweichen kann.

Defekte Kühlaggregate bzw. abgesaugtes Kältemittel müssen umweltfreundlich unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen entsorgt werden.



4. Einbau des EVO-COOL® Aggregates in eine Viessmann Kühlzelle

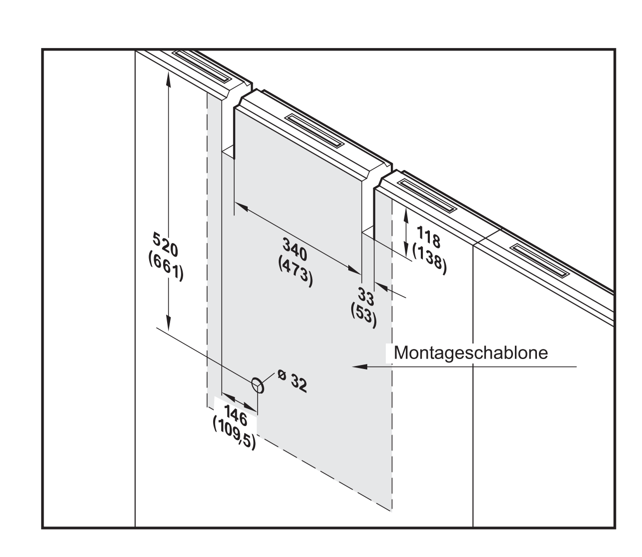
Vor der Ansaug- und Ausblasöffnung auf der linken Seite des Kühlaggregates muss genügend freier Raum vorhanden sein, um eine gute Luftführung zu gewährleisten:

- mindestens 250 mm vor allen Ansaug- und Ausblasöffnungen

Zum Einbau in die Kühlzelle kann ein Wandelement mit den entsprechenden Durchbrüchen und Bohrungen von uns geliefert werden.

Ansonsten sind die notwendigen Bohrungen und Durchbrüche vom Kälteanlagenbauer mit Hilfe der Montageschablone oder der Maßzeichnung bauseits zu erstellen.

Die Schnittkanten und Bohrungen müssen mit Zinkfarbe gegen Korrosion geschützt werden.

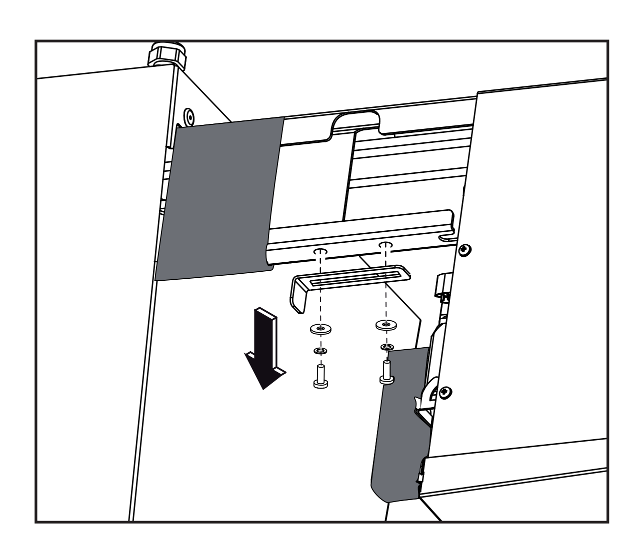




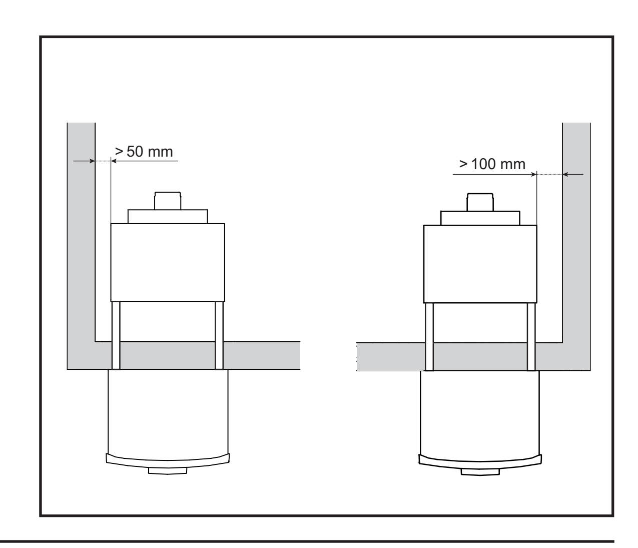
Achtung!

Elektrische Stromversorgung erst bei Inbetriebnahme nach Abschluss der Montagearbeiten vornehmen - Lebensgefahr!

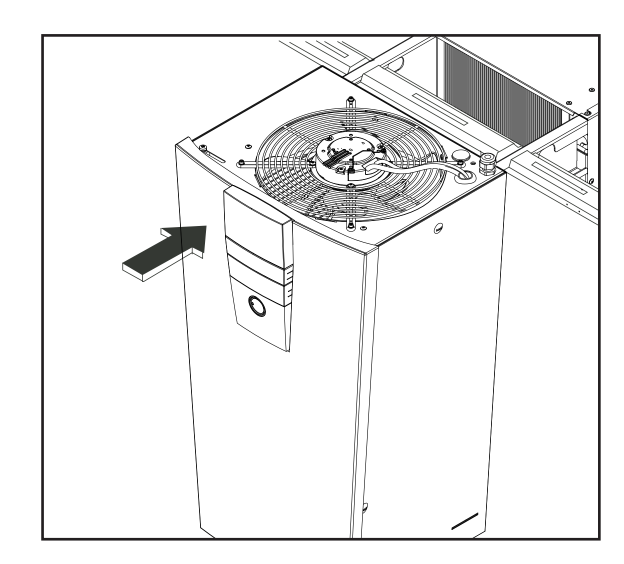
Feststellwinkel vom Aggregat lösen.



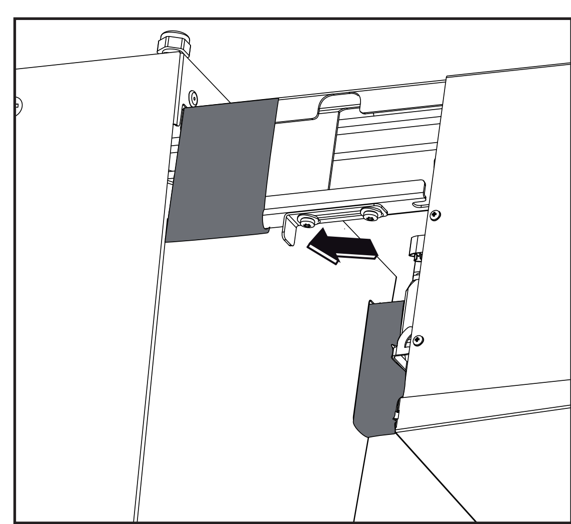
Um Eisbildung zu vermeiden und die Zugänglichkeit im Servicefall nicht einzuschränken, sollte zwischen der Kühlzellenwand und dem Kaltteil ein Mindestabstand von 50 bzw. 100 mm eingehalten werden.



Aggregat in die Zellenwand einhängen und von außen gegendrücken.

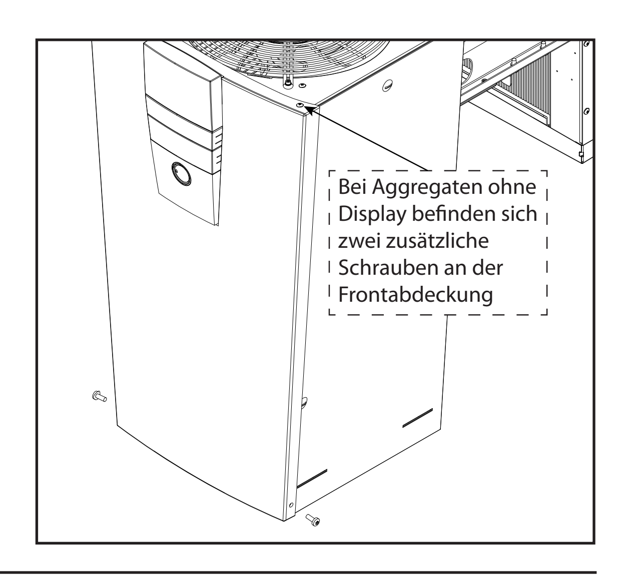


Die Feststellwinkel innen gegen die Zellenwand schieben und mit einer bzw. zwei Schrauben festschrauben.



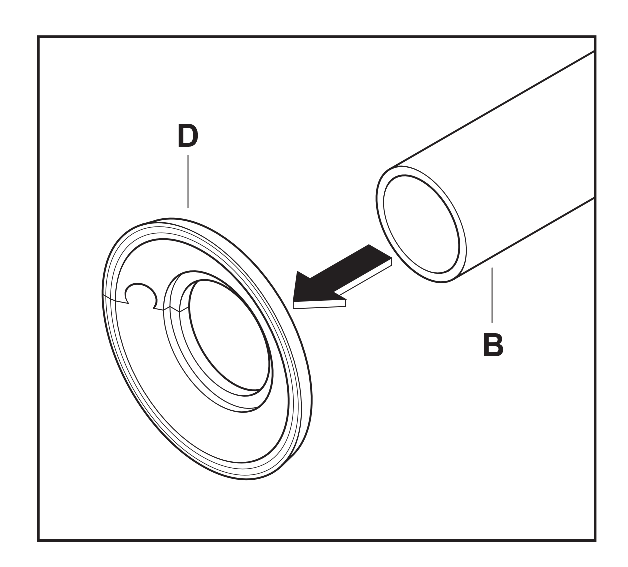
Verschlussschrauben der Frontabdeckung (2 Stück) lösen.

Frontabdeckung unten etwas nach vorne ziehen, anschließend nach oben schieben und nach vorne abnehmen.

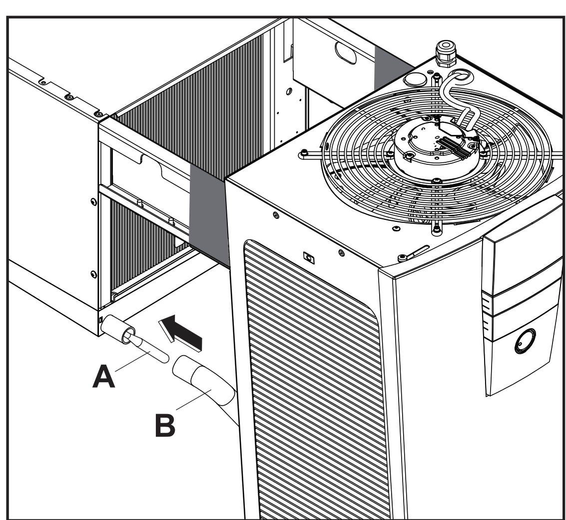




Beiliegende Kunststoffrosette (D) über den Tauwasserablaufschlauch (B) schieben.



Tauwasserablaufheizung (A) komplett durch den Tauwasserablaufschlauch (B) führen, Tauwasserablaufschlauch (B) hierbei zur leichteren Einführung weitgehend gerade ziehen.

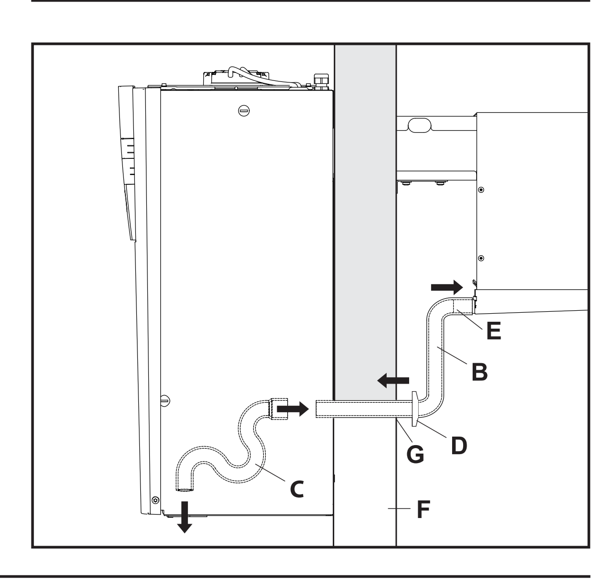


Tauwasserablaufschlauch (B) von innen durch die Bohrung (G, d = 31 mm) in der Zellenwand (F) führen. Falls es erforderlich ist, kann ein Gleitmittel verendet werden.

Tauwasserablaufschlauch (B) auf den Ablaufstutzen (E) der Verdampferschale aufstecken.

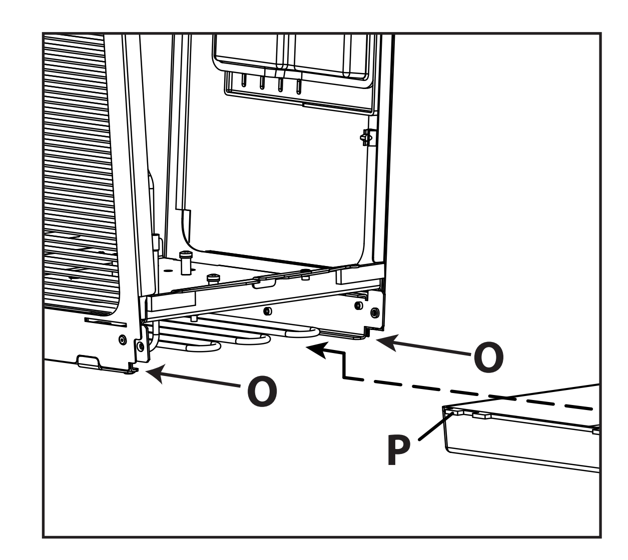
Tauwasserablaufheizung (A) in den Siphon (C) legen. Siphon (C) von innen auf den Tauwasserablauf schieben. Tauwasserablauf in die Tauwasserschale führen.

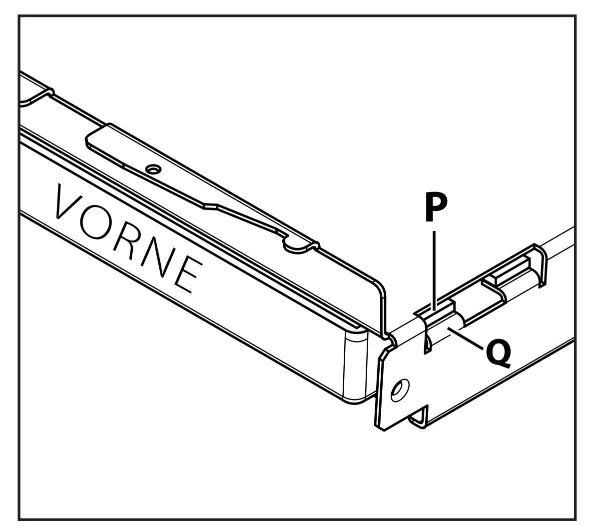
Durchbruch (G) für Tauwasserablaufschlauch (B) mit der Kunststoffrosette (D) abdecken.



Beiliegende Tauwasserschale mit den seitlichen Laschen (P) in der unteren Führung (O) bis zum Ende der Verdunsterschlange nach hinten schieben. Dann die Schale nach oben drücken und ca. 10mm nochmals nach hinten schieben.

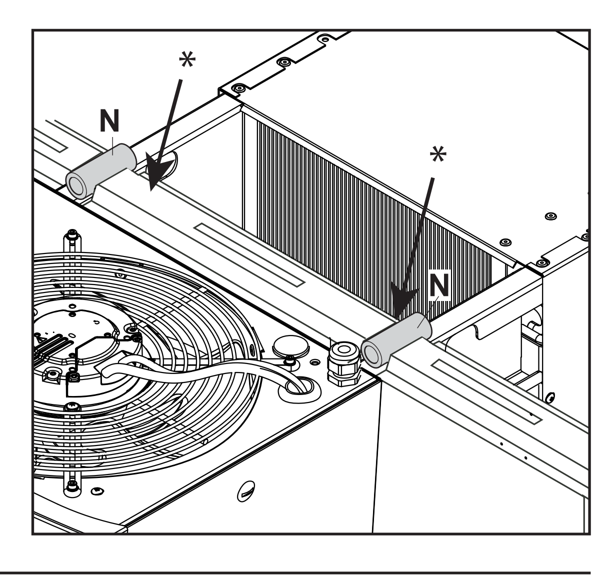
Die Tauwasserschale liegt richtig, wenn die seitlichen Laschen (P) an der Tauwasserschale auf den Blechlaschen (Q) liegen.





Bereich oberhalb der Einhängeschiene des Kühlaggregates mit beiliegenden Armaflexschläuchen (N) als Dichtungsmaterial ausfüllen.

*Holme ggf. mit Dichtstoff abdichten.



Frontabdeckung einhängen und mit den vorhandenen Schrauben am Aggregat befestigen.



Achtung!

Sollten neben dem Kühlaggregat Kabelkanäle o.ä. montiert werden, muss zwischen Kabelkanal und Aggregat ein Zwischenraum von 30mm bestehen, damit die Seitenwand des Aggregates bei Wartungsarbeiten entfernt werden kann.



5. Elektrische Stromversorgung Kühlraum

Am Kühlaggregat befindet sich an der Ansaugseite des Verdampfers eine 4-polige Steckdose zur elektrischen Stromversorgung von im Kühlraum angebrachten Verbrauchern mit einer Gesamtleistung von max. 250 VA (Beleuchtung, Türrahmenheizung). Über diese Steckdose kann auch ein Türkontaktschalter angeschlossen werden.

Netzanschluß 230V AC
über mehrpoligen Stecker

L1 2 BK1 L1
N 3 BK2 N
GNYE PE
1 BK3 3

Türkontakt-
schalter
(optional)
3
N

5.1 Anschluss des Türkontaktschalters

Bei geöffneter Kühlzellentür sollte der Verdampferventilator abgeschaltet werden. Wir empfehlen daher den Einbau eines Türkontaktschalters (Schaltleistung 230VAC, min. 0,5 A).
Der Anschluss erfolgt über die an der Ansaugseite des Verdampfers angebrachte 4-polige Steckdose.
Im Auslieferungszustand ist das Aggregat funktionsbereit ohne externen Türkontaktschalter.
Der Türkontaktschalter gehört nicht zum Lieferumfang des Aggregates.

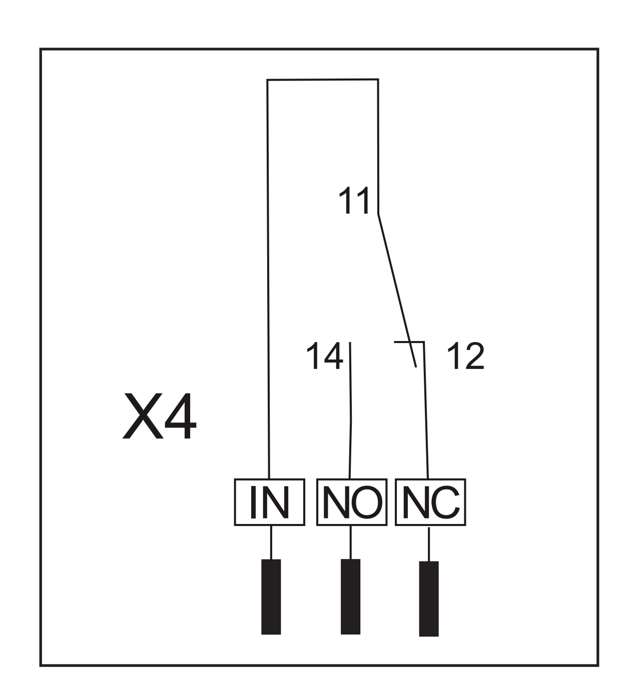
Wird am Aggregat ein Türkontaktschalter angeschlossen, muss der Parameter in der Regelung geändert werden (siehe auch Punkt 9.3, Menü Einstellungen).
Dies erfolgt über die Menüpunkte:

- → Einstellungen
  - → Grenzwerte/Alarm
    - → Türkontakt
      - → Ja/Nein

5.2 Anschluss des Störmeldekontaktes

Die elektronische Regelung verfügt über einen potenzialfreien Störmeldekontakt zum Anschluss einer bauseitigen Störmeldeeinrichtung (max. 10A, 230VAC). Der Netzseitige Stromausfall wird nicht überwacht.

Im Störungsfalle sind die Kontakte IN und NO geschlossen.
Der Anschluss befindet sich auf der Platine im Aggregat (Steckverbinder X4).



5.3 Netzanschluss und Inbetriebnahme



Achtung !

Elektrische Stromversorgung erst bei Inbetriebnahme vornehmen - Lebensgefahr!

Arbeiten zum Netzanschluss und Schutzmaßnahmen sind von einer Fachfirma gemäß IEC 364, den örtlichen Vorschriften und den Anschlussbedingungen der jeweiligen Energieversorgungsunternehmen auszuführen!

Netzstecker in eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose mit Personenschutzmaßnahme (Fehlerstromschutzschalter) je nach Typenschildvorgabe einstecken.

Elektronische Regelung
Das Gerät läuft nach dem Selbsttest der Regelung an. Beim Hochlaufen der Regelung ertönt ein Warnsignal. Die Regelung läuft, sofern beim Hochlaufen nicht anders ausgewählt, mit dem Zustand weiter der vor dem Unterbrechen der Netzspannung eingestellt war. D.h. war die Regelung im Kühlbetrieb läuft sie mit diesem weiter. War sie im Standby bleibt sie es auch.



6. Abtauung

6.1 Abtauvorgang

Beim Start der Funktion Abtauen werden der Verdichter und die Lüfter ausgeschaltet und die Heizung für den Tauwasserschlauch eingeschaltet.

Nach dem Ablauf der Vorlaufzeit für den Tauwasserschlauch schaltet sich der Verdichter ein und das Bypassventil öffnet. Die Heizung für den Tauwasserschlauch läuft währenddessen weiter. Der Verdichter läuft solang bis im Verdampferpaket die eingestellte Abtautemperatur erreicht oder die eingestellte maximale Zeitdauer der Abtauung abgelaufen ist. Die eingestellte maximale Zeitdauer für die Abtaudauer sollte tendenziell eher länger als zu kurz eingestellt sein, damit die Abtauung jeweils vollständig erfolgt. Bei der Wartung ist die korrekte Lage und thermische Kontaktierung des Fühlers im Verdampferpaket zu prüfen (siehe Zeichnung).

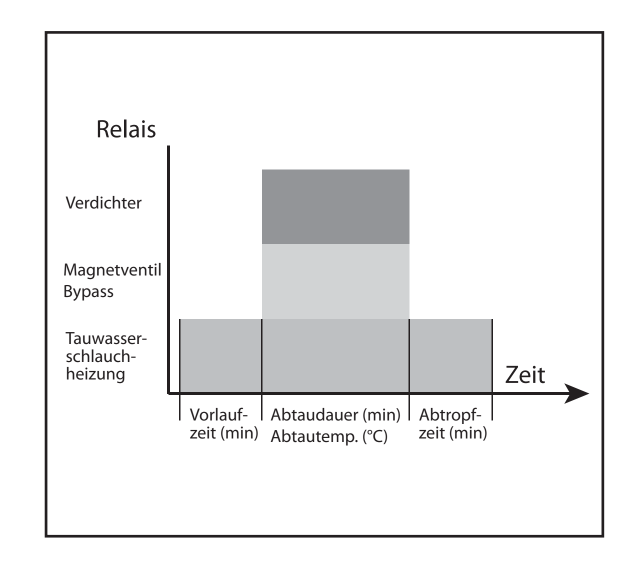
Die Lage des Fühlers ist von links zwischen der 9. und 10. Lamelle und dem 1. und 2. Fühlerrohr 34 mm tief schräg nach unten eingesteckt.

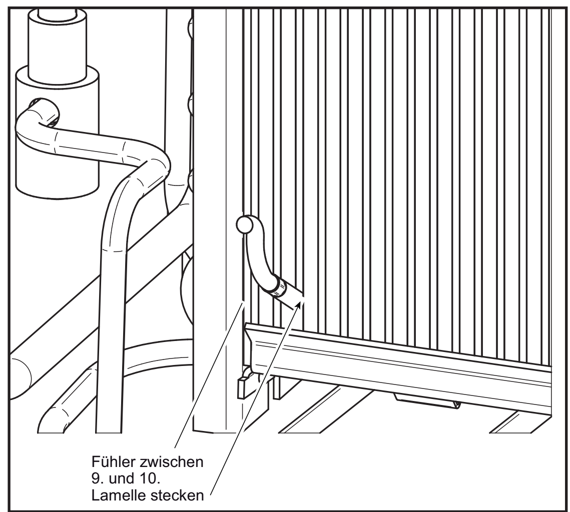
Wird der Fühler auf einem, beim Abtauvorgang nahe an der Einströmung gelegenem Rohr positioniert, kommt es zu einer unvollständigen Abtauung. Der Fühler erreicht dann die eingestellte Abtautemperatur zu früh und die Steuerung beendet den Abtauvorgang. Das Eis wird nur angeschmolzen und sinkt nach unten. Dadurch baut sich an der unteren Kante des Verdampfers ein Eisblock auf, der nur durch Servicemitarbeiter manuell abgetaut werden kann.

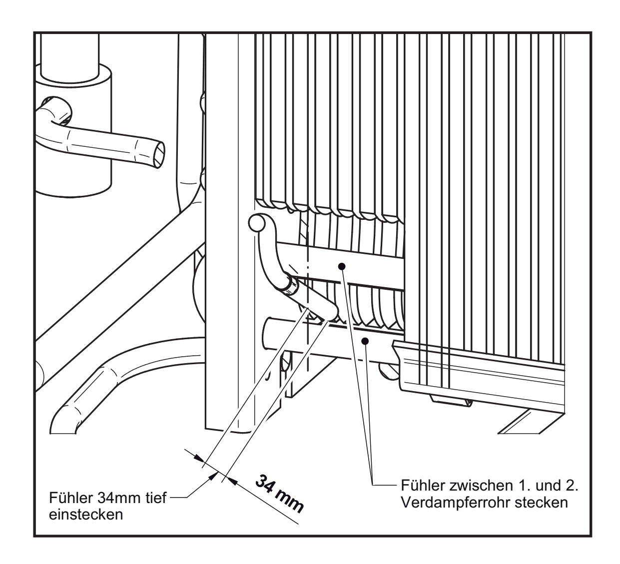
Ist die Zeit der Abtaudauer abgelaufen oder die Abtautemperatur erreicht schaltet sich der Verdichter aus und das Bypassventil wird geschlossen. Die Heizung des Tauwasserschlauchs läuft noch bis die Abtropfzeit abgelaufen ist. Damit ist der Abtauvorgang beendet.

Achtung!

Bei Heißgasabtauung besser öfters und kurz abtauen. Große Eisgebilde lassen sich nicht abschmelzen da die Abtauung mit wesentlich geringeren Temperaturen und somit wenig Strahlungswärme arbeitet.







6.2 Abtauvarianten

Abtauzyklus
Im Turnus der eingestellten Zeit wird kontinuierlich die Abtauung eingeleitet.

Abtauplan
Die Abtauung wird zu genau festgelegten Zeiten durchgeführt. Dazu können 99 Zeiten in einer Wochenschaltuhr festgelegt werden.

Manuelle Abtauung
Das Kühlen wird unterbrochen und es läuft ein kompletter Abtauvorgang durch. Anschließend beginnt das Aggregat wieder mit dem Kühlbetrieb.

6.3 Tauwasserablauf

Das anfallende Tauwasser wird in der Tauwasserschale aufgefangen und weitgehend durch die Verdunsterschlangen verdunstet. Bei hohem Tauwasseranfall oder hoher Luftfeuchte im Bereich des Aufstellortes der Zelle kann es sein, dass die Verdunstungsleistung nicht ausreicht. In diesen Fällen kann eine zusätzliche Tauwasserableitung an die Verdunsterschale angeschlossen werden. Der Beipack ist optional erhältlich und ist für alle Aggregate der FS und CS Reihe kompatibel.

6.4 Vermeidung von übermäßigem Tauwasseranfall

Tauwasser ist die geschmolzene Bereifung des Verdampfers. D.h. der Reif wurde mit Energieaufwand erzeugt und mit Energieaufwand wieder geschmolzen. Durch den thermodynamisch bedingten Ausfall der Luftfeuchte am kältesten Punkt im Kühlraum lässt sich die Reifbildung nicht vermeiden (Dampfdruckgefälle), aber minimieren.

Es sind folgende Punkte zu beachten:

- Aggregate in Tiefkühlräumen sollten immer mit einem Türkontaktschalter gekoppelt sein der den Verdampfer während der Dauer der Türöffnung abschaltet.

- Die Türen sollten möglichst wenig offen stehen. Ist dies nicht möglich ist durch geeignete Maßnahmen der Kälteverlust zu minimieren. Dies können diverse technische Maßnahmen wie beispielsweise Streifenvorhänge, Schnelllauftore, Luftschleieranlagen, Vorkühlräume etc. sein.

- Der Luftstrom sollte nicht auf die Türen und die Druckausgleichsventile gerichtet sein. Druckausgleichsventile sind immer in einem vom Luftstrom wenig beeinflussten Ort zu installieren.

- Die eingebrachten Waren sind in geschlossenen Behältnissen aufzubewahren. Bei offenen Waren mit hohem Wasseranteil erfolgt Wasserentzug und somit eine Schädigung. (Gefrierbrand bei TK-Ware und verwelken / Austrocknung im Frischhaltebereich)

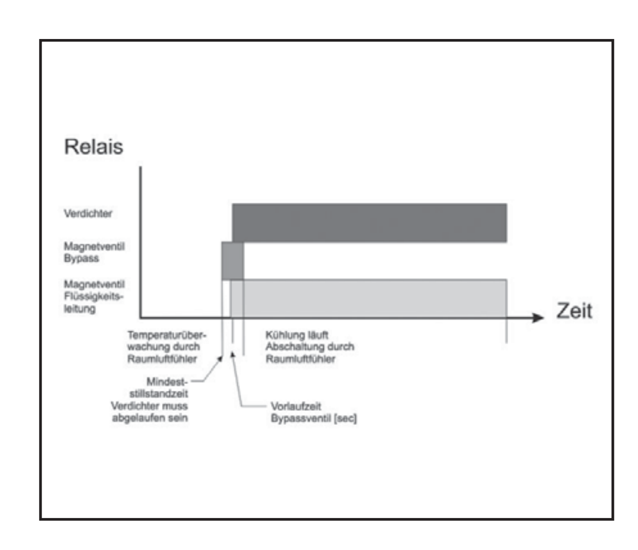
- TK-Ware bei der Anlieferung nicht im warmen Lagerbereich stehen lassen. An der Oberfläche bildet sich Tauwasser das wieder abgekühlt werden muss. Bei Kartonagen zieht zudem viel Feuchtigkeit in die Oberflächen und führt nach dem Einbringen in den Kühlraum zum Vereisen des Verdampfers.



7. Kühlbetrieb

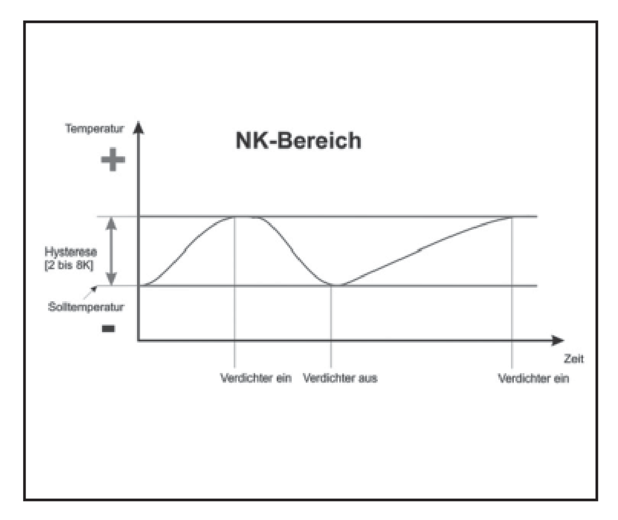
7.1 Ablauf des Kühlbetriebs

Nach dem Einschalten (Standby => Nein; siehe Punkt 7 „Erste Schritte“) beginnt der Kühlbetrieb. Wurde die Anlage erst kurz vorher am Stromnetz angeschlossen läuft die Verdichterstillstandzeit (i.d.R. 3min) noch ab. Danach läuft der Verdichter an und beginnt mit dem Kühlen. Der Verflüssigerlüfter schaltet sich, je nach Temperatur am Verflüssigerausgang, mit einer entsprechenden Drehzahl zu. Nach dem Erreichen der Temperatur „Start Verdampferlüfter“ oder Ablauf der „Verzögerungszeit Verdampferlüfter“ schaltet sich der Verdampferlüfter ein. Je nach Einstellung des Parameters Feuchte läuft der Lüfter immer oder mit dem Einschalten des Verdichters an (siehe Parameterliste im Punkt 9.3). Der Verdichter läuft bis zum Erreichen des Ausschaltpunktes und läuft wieder an bei einer Temperaturerhöhung am Einschaltpunkt. Die Festlegung der Punkte erfolgt durch die gewünschte Kühlraumtemperatur und der Hysterese (siehe Parameterliste im Punkt 9.3).



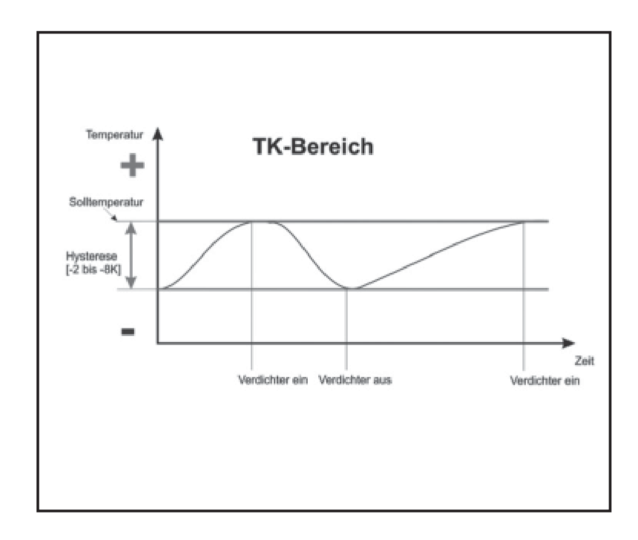
7.2 Funktionsweisen der Kühlbetriebsarten

Normalbetrieb
Die Anlage wird mit „Standby = Nein“ gestartet und läuft danach kontinuierlich durch. Der Kühlbetrieb wird nur kurzzeitig durch die eingestellten Abtauzyklen unterbrochen.



Kühlplan
Die Anlage wird mit „Standby = Nein“ gestartet und läuft nur zu den Zeiten, die im Kühlplan freigeschaltet sind. Der Kühlbetrieb wird nur kurzzeitig durch die eingestellten Abtauzyklen unterbrochen. Der Kühlplan muss für jeweils eine Woche programmiert werden.

Notbetrieb
Not-Schalter an der Hauptplatine im Aggregat (siehe auch Schaltplan mit 9 V Batterie auf Seite 31 und 33). Das Aggregat läuft ohne Unterbrechung und Temperaturregelung. Der Verdichter und die beiden Lüfter laufen mit maximaler Leistung. Auf dem Display erscheint der Hinweis: „Notlauf“.





1. Aggregat auf Unversehrtheit prüfen. Wenn das Aggregat in Ordnung ist, kann es gemäß Typenschildvorgabe an das Netz angeschlossen werden.

   Das Bedienteil besteht aus den Funktionseinheiten Display, einem Dreh- und Drückknopf und der USB-Schnittstelle (Verdeckt hinter der Abdeckung über dem Display) und dem Netzwerkanschluss.

   Über die USB-Schnittstelle können die Daten gesichert oder Programmaktualisierungen in die Steuerung geladen werden (siehe Punkt 9.8).

2. Die Anzeige beginnt zu leuchten. Für 30 Sekunden erscheint "Please wait / Bitte warten" im Display.

3. Die Anlage läuft in dem Zustand an, in dem Sie vor der Netztrennung betrieben wurde. Im Display erscheint *Anlage läuft los* und bietet als Auswahl *Start* und *Standby* an. Soll die Anlage nicht loslaufen, drehen Sie den Drehknopf auf *Standby* (Hell hinterlegt) und Drücken Sie danach den Auswahlknopf. Während die Anlage auf diesen Modus geht, ertönt ein Signalton (ca. 5 Sekunden) als Warnung.

4. Der Drehknopf hat folgende Funktion:
   - Drehen = Anwahl
   - Kurz drücken = Auswahl der Funktion
   Wird der Knopf länger (ca. 3 Sek.) gedrückt, springt die Menüauswahl in die oberste Ebene zurück.

5. Mit dem Drehknopf *Freischalten* anwählen und die Nummernfolge *12345* eingeben. Nach der korrekten Eingabe erscheint *Willkommen* im Display. Durch weiteres Drücken des Drehknopfs geht die Steuerung wieder in das Hauptmenü. Sollte die Nummernfolge nicht richtig sein (*Login Fehler*) sprechen Sie mit Ihrem Kältefachbetrieb. Der jeweils höher Berechtigte kann die Zugangsparameter für die Stufe darunter verändern.



6. Als nächster Schritt folgt die Temperatureinstellung. Dazu muss das Menü *Programm* ausgewählt werden. Hier sind die Untermenüpunkte *Temperatur*, *Standby*, *Zeitplan*, *zurück* angeordnet. Wählen Sie den Punkt *Temperatur* und stellen Sie diese auf den entsprechenden Wert ein. Die Übernahme erfolgt durch Drücken des Drehknopfes.



7. Kontrollieren Sie ob die Anlage im *Standby*-Betrieb steht. Es genügt auf den Punkt zu scrollen und seitlich im kleinen Fenster erscheint der momentan eingestellte Wert. Steht die Anzeige auf *Ja* läuft die Anlage nicht an. Soll die Anlage kühlen, wählen Sie *Standby* an, danach *Nein* und bestätigen dies durch Drücken des Drehknopfes. Sollte der Verdichter vorher schon gelaufen sein läuft die Standzeit Verdichter *SZV* ab. Im Auslieferungszustand sind 3 Minuten eingestellt.

8. Unter dem Menüpunkt *Information* können Sie die aktuellen Zustände der Komponenten Abfragen. Zur Kurzbezeichnung an der Seite erscheint an der unteren Kante des Displays die Langbezeichnung dazu. Bei den Anlageteilen mit einer Einschaltfunktion erscheint *0* für *Aus* und *I* für *Ein*.





9.1

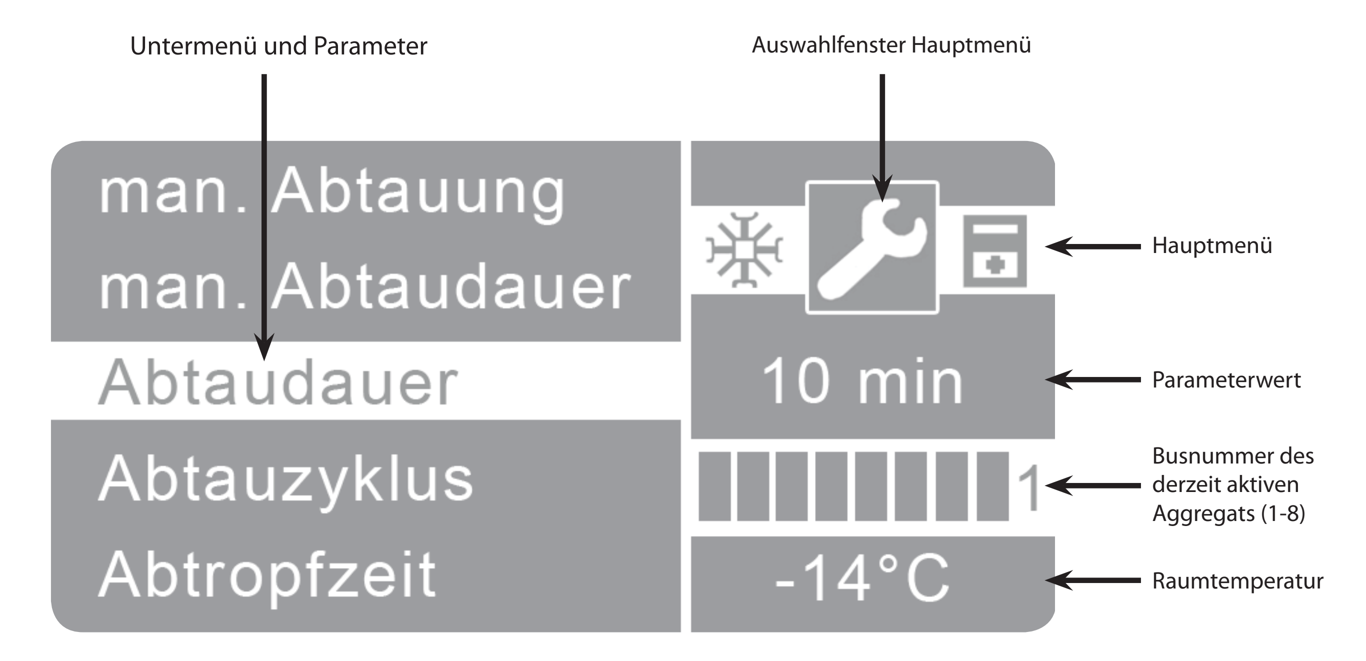


Menü Freischalten
Über einen 5-stelligen Code kann das LogIn erfolgen. Die Anlage muss für jegliche Bedienung, auch Standby oder Temperaturänderungen freigeschaltet werden. Dies dient zum Schutz gegen unbeabsichtigte Änderungen.

Im Auslieferungszustand sind die Passwörter für
den User 12345
den Service 90210

Sollen die Zugangsrechte geändert werden oder für bestimmte Bediener nicht zugänglich sein, müssen die Passworte geändert werden. Bei Verlust der Passwörter kann eine Änderung nur durch die Viessmann Kältetechnik GmbH erfolgen!

9.2 Display





9.3 Menü Einstellungen





Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	Voreinstellung		Beschreibung
			CS Kühler	FS Tiefkühler	
Sprache	Deutsch Englisch Französisch Türkisch Russisch Polnisch				Nach wechseln der Spracheinstellung ist ein Neustart erforderlich. Es können bis zu 8 verschiedene Sprachen gespeichert werden. Die Standardsprachen sind deutsch, englisch und französisch. Um die Umstellung auf eine andere Sprache zu aktivieren muss die Sprache ausgewählt und anschließend die Anlage kurz vom Netz genommen werden. Beim Neustart wird die neue Sprache aktiviert.
Aggregat-name			Board1	Board1	Für jedes Aggregat kann ein Name vergeben werden. Beim Busbetrieb ist die Eingabe des Namens für die Zuordnung der Räume hilfreich. Zusätzlich zum Namen muss noch am DIP-Schalter die Aggregatnummer eingegeben werden. Da mit einem Display bis zu 8 verschiedene Aggregate angesteuert werden können, ist ein logischer Aufbau der Benennungen unbedingt erforderlich. (Siehe Schaltplan Seite 30-33)
Betriebs-parameter	**Feuchte**	Hoch / Niedrig	Hoch	Niedrig	Der Verdampferventilator läuft zusammen mit dem Verdichter. => Niedrige relative Feuchte. Der Verdampferventilator läuft permanent. => Hohe relative Feuchte.
	Hysterese	-8K bis -1K und 1K bis 8K	+2K	-2K	Die Hysterese ändert die Ein- und Ausschalttemperatur. Ist der Wert negativ, schaltet das Aggregat aus, wenn die Kühlraumtemperatur den Wert Solltemperatur abzüglich dem Absolutwert der Hysterese erreicht hat. Es schaltet ein, wenn die Kühlraumtemperatur die Solltemperatur wieder erreicht hat. Beispiel: Solltemperatur -20°C, Hysterese -2K = Aggregat Aus bei -22°C, Aggregat Ein bei -20°C. Ist der Wert positiv, schaltet das Aggregat aus, wenn die Kühlraumtemperatur die Solltemperatur erreicht hat. Es schaltet ein, wenn die Kühlraumtemperatur den Wert Solltemperatur + Hysterese erreicht hat. Beispiel: Solltemperatur +5°C, Hysterese +2K = Aggregat Aus bei +5°C, Aggregat Ein bei +7°C.
	Bustyp	Redundanz / Mehrzelle	Redun-danz	Redundanz	Werden die Aggregate im Busbetrieb verwendet, muss für jedes Aggregate eine eigene Aggregatenummer eingestellt sein (siehe Schaltplan Seite 26-29)! Redundanz = Alle Aggregate laufen mit der gleichen Einstellung und Temperatur. Die Abtauung und der Kühlbetrieb erfolgt bei allen Aggregaten zeitgleich. Redundanz heißt in diesem Fall, das bei Ausfall eines Gerätes das zweite, bzw. die restlichen Geräte weiter laufen. Die Geräte überwachen sich nicht gegenseitig. Mehrzelle = Alle Aggregate werden über ein Display gesteuert. Um die Zuordnung zu erleichtern, sollte für jeden Raum und dem entsprechenden Aggregat ein eigener Name vergeben werden. Um die Umstellung auf eine andere Busbetriebsart zu aktivieren muss die Anlage kurz vom Netz genommen werden. Beim Neustart wird die neue Busbetriebsart aktiviert.



Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	Voreinstellung		Beschreibung
			CS Kühler	FS Tiefkühler	
	Bauform	Huckepa-ckaggregat Decken-aggregat	Hucke-pack-aggregat	Huckepack-aggregat	Huckepackaggregat: Alle Aggregate im Bussystem beginnen bei Redundanz gleichzeitig mit dem Abtauen. Deckenaggregat: Aggregate beginnen unabhängig voneinander mit dem Abtauen. Bei Auswahl ist ein Neustart erforderlich.
	Logging Intervall (optional)	1 min bis 30 min	15 min	15 min	Zeitintervall für den Datenlogger. Bei 15 min Aufzeichnungsabstand reicht der Ringspeicher für min. 2 Jahre. Die Daten können auf einen USB-Stick ausgelesen werden und im Microsoft® Excel oder OpenOffice™ angesehen und verarbeitet werden. In der Grafikdarstellung im Display wird der Verlauf tageweise angezeigt und kann gezielt innerhalb des Tages angewählt werden.
Abtauung	**man. Abtauung**	Ja / Nein	Nein	Nein	Einschalten der manuellen Abtauung.
	Abtauung	Abtau-zyklus / Abtauplan	Abtauzy-klus	Abauzyklus	Auswahlparameter für die Abtaufunktion. Abtauzyklus: In einem vorgegebenen Intervall wird der Abtauvorgang eingeleitet. Abtauplan: Durch die Einstellung der Schaltpunkte für die Abtauung kann die Abtauung zu genau festgelegten Zeiten durchgeführt werden. Die Abtauung muss für eine Woche programmiert werden. Dafür stehen 99 Schaltpunkte zur Verfügung. Bei Änderung der Abtauung ist ein Neustart der Anlage erforderlich.
	Abtaudauer	1 min bis 60 min	10 min	10 min	Zeitbegrenzung der Zeit für das Abtauen.
	Abtauzyklus	15 min bis 24 h	4 h	4 h	Abtauzyklus: In einem vorgegebenen Intervall wird der Abtauvorgang eingeleitet. Beispiel: Alle 2h Abtauzyklus für Abtaudauer 30 Minuten => um 14:00 wird 30 Minuten abgetaut, um 16:00 wird 30 Minuten abgetaut, um 18:00 wird 30 Minuten abgetaut. Zur Begrenzung der Abtauung wird auch die Abtaubegrenzungstemperatur verwendet. Es wird also maximal 30 Minuten abgetaut bzw. maximal so lange bis die Abtaubegrenzungstemperatur erreicht ist. Besser öfters und kurz abtauen wie lange Zykluszeiten und lange Abtaudauer.
	Abtautemperatur	0 bis +40°C	+12°C	+12°C	Abtaubegrenzungstemperatur wird am Verdampferpaket gemessen. Zur Abschaltung wird entweder die Abtaudauer (Zeit in min) oder die Temperatur genommen. Je nach dem welcher Wert eher erreicht wird. Ist kein Verdampferpaketfühler vorhanden, wird nur die Zeit genommen und nach deren Ablauf das Abtauen beendet.
	Schaltpunkt	+3°C bis +40°C	+5°C	+5°C	Umschaltung Heißgas- oder nur Lüfterabtauung. Der Schaltpunkt legt fest bis zu welcher Temperatur nur mit dem Verdampferlüfter abgetaut wird. Unterhalb dieser Temperatur wird mit Hilfe von Heißgas bzw. Elektroheizung abgetaut. Über dieser Temperatur wird die Eisschicht am Verdampfer zur Kühlung des Raumes abgeschmolzen. Das Verdampferpaket darf dazu nicht vollständig vereist sein. Die Abtauung über den Lüfter erfolgt vorzugsweise nur bei Frischhaltezellen.

Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	Voreinstellung		Beschreibung
			CS Kühler	FS Tiefkühler	
	Abtropfzeit	0 min bis 10 min	3 min	3 min	Nachdem der Abtauvorgang abgeschlossen ist, muss noch die Abtropfzeit abgewartet werden bis das Aggregat in den normalen Betriebszustand (Kühlen) zurückkehrt. Bei Heißgasabtauung läuft gleichzeitig auch die Verdichterstillstandzeit ab. D.h. frühestens nach dem Ablauf dieser Zeit kann der Kühlbetrieb wieder starten.
	vorl. TWS	0 min bis 10 min	3 min	3 min	Vorlaufzeit Tauwasserschlauchheizung. Startet bevor das Abtauen beginnt. Somit tropft das Tauwasser nicht auf die kalte Tropfschale und in den kalten Ablaufschlauch.
	Temp. Einfrieren	Ja / Nein	Ja	Ja	Zeigt während der Abtauung die Temperatur vor Abtaubeginn im Datenlogger an und unterdrückt die Temperatur-spitzen beim Abtauen.
	zurück				
Lüfter	**Lüfter Typ**	Standard ECO-Linear			– Ansteuerung des Lüfters mit 230 V und dem Regelausgang 0-10 V linear. – Ansteuerung mit einer Geraden durch die definierten Punkte Temperatur 5 / Drehzahl 5 (unterer Punkt) und Temperatur 1 / Drehzahl 1 (oberer Punkt). Hinweis: Der Lüfertyp „Standard“ ist nur unter dem Service Passwort 90210 wählbar.
	Verz. Verda	0 min bis 10 min	3	3	Verzögert den Anlauf des Verdampferlüfters zusammen mit der Starttemperatur Verdampferlüfter.
	Nachl. Verda	0 min bis 10 min	0	0	Nutzt die Restkälte am Verdampfer aus.
	Start Verda	-20°C bis 10°C	+5°C	-15°C	Verzögert den Start des Verdampferlüfters nach dem Abtauen oder beim Neustart zusammen mit der Verzögerungszeit.
	Temp Schritt 1	min. Wert v Temp Schritt 5 bis max 50°C	+35°C	+35°C	Oberer Temperaturpunkt für die Drehzahlregelung. (siehe Grafik)
	Temp Schritt 5	min. 0°C bis max. Wert v. Temp 5	0	0	Unterer Temperaturpunkt für die Drehzahlregelung. (siehe Grafik)
	Drehzahl 1	min. Wert v Drehzahl 5 bis max 100%	80	80	Obere Prozentzahl für die Drehzahlregelung. (siehe Grafik)
	Drehzahl 5	min. 0% bis max. Wert v. Drehzahl 5	0	0	Untere Prozentzahl für die Drehzahlregelung. (siehe Grafik)
	zurück				



Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	Voreinstellung		Beschreibung
			CS Kühler	FS Tiefkühler	
Grenzwerte/ Alarm	**Zeit Summer aus**	0 min bis 99 min	60 min	60 min	Zeitraum, wie lange ein bestätigter Fehler unterdrückt wird.
	Verz. Zeit Temp	0 min bis 99 min	60 min	60 min	Zeitraum bis zur Alarmmeldung nach dem der obere oder untere Temperaturarlarm ausgelöst wurden.
	Verz. Zeit Tür	0 min bis 10 min	4 min	2 min	Zeitraum nach dem der Türarlarm ausgelöst wird (nur bei eingebautem Türkontaktschalter).
	Türkontakt (optional)	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Festlegung ob der Eingang Türkontaktschalter ausgewertet wird.
	Personen-alarm (optional)	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Festlegung ob der Eingang Personenalarm ausgewertet wird.
	Filteralarm (optional)	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Festlegung ob der Eingang Filteralarm ausgewertet wird.
	Alarm oben	0 K bis 20 K	10 K	10 K	Oberer Grenzwert in Abhängigkeit zur Nenntemperatur.
	Alarm unten	0 K bis 20 K	5 K	5 K	Unterer Grenzwert in Abhängigkeit zur Nenntemperatur.
	zurück				
Netzwerk	**Achtung! Die Einstellungen unter diesem Menüpunkt benötigen einen Neustart!**				
	Use DHCP	Ja / Nein			Automatische Adressenvergabe über Server (DHCP).
	IP-Adresse	(Nr. eingeben)			Manuelle Eingabe der IP-Adresse.
	Subnet Mask	(Nr. eingeben)			Manuelle Eingabe der Subnetmask.
	Gateway	(Nr. eingeben)			Manuelle Eingabe des Gateway.
	zurück				
Bedienfeld	**Userpin**	12345 (Betreiber) 90210 (Service)			Standardeingabe für Betreiber kann von Service geändert werden.
	Z. Authenfizi.	1 min bis 60 min	1	1	Automatische Logout-Zeit nach der letzten Betätigung des Users.
	Kontrast	10 bis 50	20	20	Kontrast des Bildschirms.
	Z. Bildschirm.	5 sec bis 1000 sec	60	60	Zeitintervall nach dem Bildschirmschoner eingeschalten wird.
	Zeit Beleuchtung	5 sec bis 1000 sec	90	90	Zeitintervall nach dem die Hintergrundbeleuchtung erlischt.
	Zeitzonen	Auswahltabelle			Zeitzonen zur Umschaltung Sommer / Winterzeit. Bei Anwahl ist ein Neustart erforderlich.

Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	Voreinstellung		Beschreibung
			CS Kühler	FS Tiefkühler	
	Zeit	Zeit			Uhrzeiteinstellung. Hinweis: Beim nachstellen der Uhrzeit sollte die aktuelle Abweichung zu UTC-Zeit berücksichtigt werden, wenn nur die Sommer / Winterzeit berücksichtigt wird zeigt die Uhr die versetzte Zeiten an.
	Datum	Datum			Datumeinstellung.
	Lizenz	Bedienfeldnummer obere Zeile Lizenznummer untere Zeile			Anzeige der Anlagennummer in der oberen Zeile. Ist der Datenlogger aktiviert steht in der zweiten Zeile die Lizenznummer dazu. Beim nachträglichen Freischalten des Datenloggers muss die Anlagennummer an das Werk gesandt werden um die Lizenznummer zu generieren. Diese wird dann in der unteren Zeile eingegeben.
	Servicenummer	Servicenummer der Kältefachfirma			Hier kann die Kältefachfirma ihre Servicetelefonnummer eintragen. Diese wird im Störungsfall im Display zusammen mit dem Fehler eingeblendet.
	Notrufnummer	Notrufnummer des Kunden (Zentrale Alarmstelle)			Hier kann der Betreiber eine Telefonnummer für die Alarmierung eintragen. Diese wird im Notfall im Display zusammen mit dem Fehler eingeblendet.
	zurück				
Pumpdown	**Deaktivieren**	Ja / Nein	Ja	Ja	Aktivierung der Pumpdown bzw. -out Funktion. Bei Auswahl ist ein Neustart erforderlich.
	NotStopp PmpDwn	10 sec bis 180 Sec	10	10	Maximale Laufzeit bei Pumpdown.
	Laufzeit Pumpout	10 sec bis 60 sec	10	10	Laufzeit des Pumpout wenn kein Niederdruckschalter eingebaut ist.
	Standzeit Pumpout	5 min bis 60 min	15	15	Standzeit bei Pumpout bevor der Verdichter wieder anläuft.
	Niederdruckschalter	Ja / Nein	Nein	Nein	Festlegung ob ein Niederdruckschalter eingebaut ist.
	zurück				
Werkseinstellungen		Ja / Nein			Setzt die eingestellten Parameter auf die voreingestellten Werksparameter zurück.

9.4 Menü Information





Dieser Menüpunkt lässt sich ohne Freigabe ansehen. Es werden alle, von der Steuerung erfassbaren Zustände, angezeigt. Die Kurzbezeichnung an der rechten Seite wird am unteren Rand nochmals in verständlicheren Bezeichnungen wiedergegeben.

Untermenü 1	Untermenü 2	Beschreibung
Boardauswahl	Board 1	Auswahl des entsprechenden Board für die Informationen im Fenster rechts unten als Daueranzeige
Raumtemperatur	°C	Raumtemperatur (seitlich rechts unten)
VDF (VerdampferTemperatur)	°C	Verdampfer Temperatur
VFT (VerflüssigerTemperatur)	°C	Verflüssiger Temperatur
LT (Datenloggertemperatur)	°C	Datenlogger
DV (Drehzahl Verflüssigerlüfter)	%	Drehzahl Verflüssiger
VDA (Verdampferlüfter)	0 / 1 (Aus / Ein)	Verdampfer
VDI (Verdichter)	0 / 1 (Aus / Ein)	Verdichter
VFL (Verflüssigerlüfter)	0 / 1 (Aus / Ein)	Verflüssiger
SU (Summer aktiv)	0 / 1 (Aus / Ein)	Summer
ST (Störung liegt an)	0 / 1 (Aus / Ein)	Störung
FS (Frostschutz Verdichter)	0 / 1 (Aus / Ein)	Frostschutz
SZV (Standzeit Verdichter Countdown)	0 / 1 (Aus / Ein)	Standzeit Verdichter
MV (Magnetventil)	0 / 1 (Aus / Ein)	Magnetventil
BV (Bypassventil)	0 / 1 (Aus / Ein)	Bypassventil
Rf (Raumfühler)	io / nio	Raumfühler
RT ^ (Raumtemperatur zu hoch)	io / nio	Raumtemperatur zu hoch
RT v (Raumtemperatur zu tief)	io / nio	Raumtemperatur zu tief
VDF (Verdampferpaketfühler)	io / nio	Paketfühler
VFF (Verflüssigerfühler)	io / nio	Verflüssigerfühler
HDR (Hochdruckstörung)	io / nio	Hochdruck
NDR (Niederdruckstörung)	io / nio	Niederdruck
Tür (Türkontaktschalter)	io / nio	Türalarm
Per (Personenalarm)	io / nio	Personalalarm
Fil (Filteralarm)	io / nio	Filteralarm
Not (Notlauf ist ein)	io / nio	Info-Anzeige nach dem Einschalten des Notlauf nicht mehr wählbar
SUZ (Countdown für Summerquittierung)	sec	Quittierungszeit
ZBA	h	Zeit bis Abtauung
TAU	0 / 1 (Aus / Ein)	Tauwasserschlauch
VER (Programmversion der Oberfläche)		Reglerversion
GUI (Programmversion des Reglers)		GUI-Version
AGG	FS = freezer CS = cooler	Aggregat-Typ
VDIE (Einschatungen Verdichter)		Einschalten Verdichter
VDILZ (Laufzeit Verdichter)	d / h / m	Laufzeit Verdichter - Tag / Stunden / Minuten
VDIST (Standzeit Verdichter)	d / h / m	Standzeit Verdichter - Tag / Stunden / Minuten
VDAE (Einschatungen Verdampfer)		Einschalten Verdampfer
VDALZ (Laufzeit Verdampfer)	d / h / m	Laufzeit Verdampfer - Tag / Stunden / Minuten
VDAST (Standzeit Verdampfer)	d / h / m	Standzeit Verdampfer - Tag / Stunden / Minuten
VFLE (Einschatungen Verflüssiger)		Einschalten Verflüssiger
VFLIZ (Laufzeit Verflüssiger)	d / h / m	Laufzeit Verflüssiger - Tag / Stunden / Minuten
VFLST (Standzeit Verflüssiger)	d / h / m	Standzeit Verflüssiger - Tag / Stunden / Minuten

9.5 Menü LogBuch





9.5.1 Funktionsweise

Im Logbuch werden alle erfassbaren Störungen dokumentiert und in einem fortlaufend aktualisierten Ringspeicher abgelegt. Die Störungen werden, je nach Menge, min. 3 Monate gespeichert und danach wieder überschrieben. Die Daten lassen sich exportieren und auswerten (*.txt - Format). Die Daten im Speicher lassen sich nicht löschen. Zur besseren Übersicht ist in der Datumsauswahl der Tag mit einer Störung unterstrichen. Nach der Anwahl dieses Tages kann die Temperaturanzeige oder die Ereignisanzeige aufgerufen werden.
Die Temperaturdaten (optional) werden ebenfalls aufgezeichnet. Der Ringspeicher ist ausreichend für einen Zeitraum von 2 Jahren mit einer Erfassung im Intervall von 15 min. Nach den 2 Jahren werden im Ringspeicher die jeweils ältesten Datensätze überschrieben. Die Ausgabe der protokollierten Daten kann direkt am Display erfolgen oder über einen Datenträger ausgelesen werden. Die Daten (*.txt - Format) lassen sich in eine Tabellenkalkulation importieren und auswerten. Die Daten im Speicher lassen sich nicht löschen.

9.5.2 Lizenzfreigabe

Wird der Datenlogger nachträglich bestellt, muss die Displaynummer an das Werk gemeldet werden. Die Displaynummer ist unter den Menüpunkt Einstellungen, Bedienfeld, Lizenz aufgeführt. Dieser Displaynummer wird im Werk eine Freigabenummer zugeordnet, welche unter der Displaynummer eingetragen wird. Nach Eingabe der Freigabenummer am Display werden die Temperaturdaten aufgezeichnet.

Untermenü 1	Untermenü 2	Beschreibung
Jahr / Monat / Tag (bei unterstrichenen Tage ist ein Ereigniss geloggt)	**Temp.Graph / Ereignis**	Durch Drehen und drücken kann die Anzeige ausgewählt werden. Die Ereignisse können eine geraume Zeit zurück angesehen werden. Der Zeitraum ist abhängig von der Anzahl der Störungen. Je nach Häufigkeit werden die ältesten Störungen gelöscht (Ringspeicher)

Temperaturachse

Temperaturgraph

-1

-24

14 Apr 2012

12:45

+12°C

1

+5°C

Logger-temperatur

Busnummer des derzeit aktiven Aggregats (1-8)

Raum-temperatur

Die evtl. aufgetretene Störungen/Alarme werden bei der Zeitachse in form von kleinen Punkten dargestellt.

Datumfeld

Zeitachse

Zeit des Messpunktes



9.6 Menü Programm

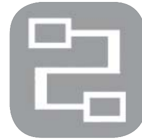


Untermenü 1	Untermenü 2	Werte	CS Kühler	FS Tiefkühler	Beschreibung
Temperatur		Kühlbereich -5°C bis +20°C Einstellwert +5°C Tiefkühlbereich -5°C bis -25°C Einstellwert -20°C	+5°C	-20°C	Eingabe der Solltemperatur.
Standby		Ja / Nein			Umschaltung von Standby zum Kühlen.
Kühlplan	Neu				50 Schalteinheiten möglich. Bei eingestellten Daten im Kühlplan läuft die Anlage nur im eingestellten Zeitfenster. Für den Dauerlauf muss der Kühlplan gelöscht werden.
		Start: Tag (z.B. Montag)			
		Zeit: Uhrzeit (z.B. 12:00)			
		Ende: Tag (z.B. Dienstag)			
		Zeit: Uhrzeit (z.B. 12:00)			
	Speichern				
	Löschen				
	zurück				
zurück					

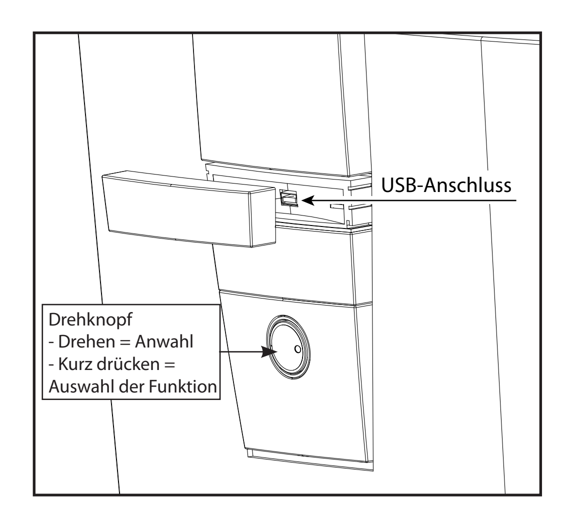
9.7 

Menü Boardauswahl

Zugriff auf das jeweilige Aggregat im Busbetrieb.

9.8 

Menü Data Exchange
Datenzugriff über USB-Anschluss



Update Software
Es ist eine Aktualisierung der Software möglich.
Der aktuelle Softwarestand ist auf der Homepage der Viessmann Kältetechnik GmbH (www.viessmann-kaeltetechnik.de) hinterlegt.
Für den Download muss die E-Mail Adresse und die Firma angegeben werden.

Kopiere Ereignisdatei
Die Störungen der letzten Monate können auf einen USB-Stick heruntergeladen werden.
Die Datei kann mit OpenOffice™ oder Microsoft® Office geöffnet werden.

Kopiere Temperaturdatei
Die Daten aus dem Datenlogger (optional) können auf einen USB-Stick heruntergeladen werden. Die Datei kann mit OpenOffice™ oder Microsoft® Office geöffnet werden.

USB-Stick entfernen
Um Datenverluste bzw. eine Beschädigung des USB-Stick zu vermeiden, wählen Sie immer zuerst den Menüpunkt *USB-Stick entf.* an bevor der Stick aus der Steuerung gezogen wird.

9.9 

Menü Warnungen
Aktuelle Warnungen werden bis zur Bestätigung angezeigt.



10. Busbetrieb

10.1 Verbindung der Aggregate und Display

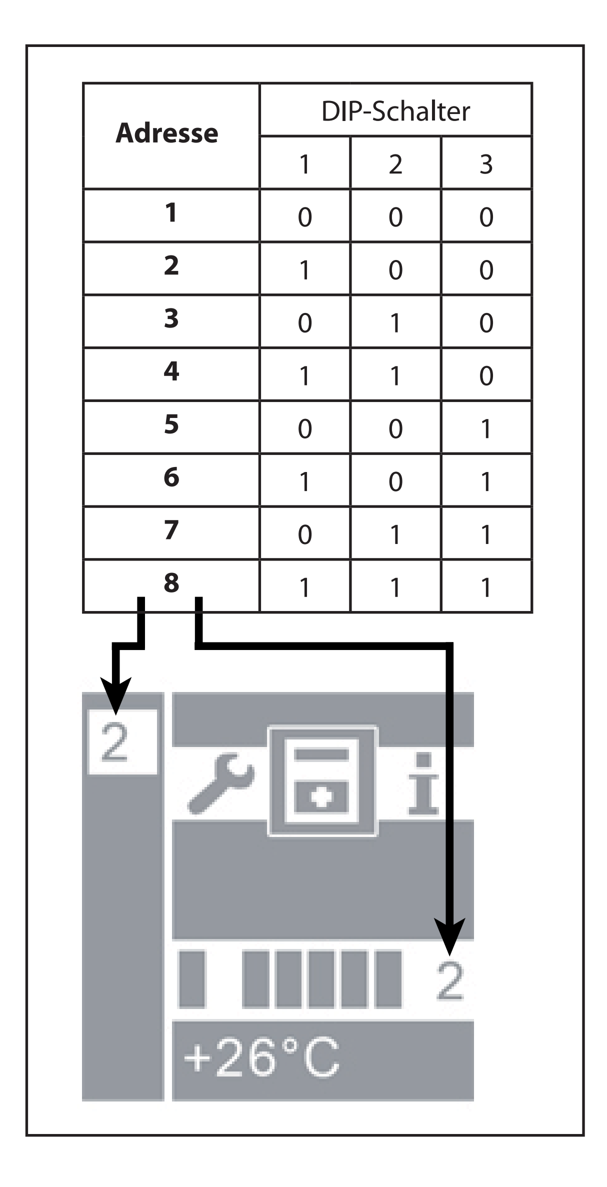
Die Verbindung der Aggregate untereinander erfolgt mit einer Datenleitung CAT5E und der Steckverbindung RJ45. Das Display muss immer in der oberen Buchse angeschlossen werden (siehe Schaltplan). Ebenso muss jedem Aggregat eine Busadresse zugewiesen werden (Adressierung des Binärcode auf der Regelungsplatine mittels DIP-Schalter, siehe Schaltplan). Sollten die Aggregate durch verschiedene Stromkreise mit Energie versorgt werden, ist auf einen externen Potenzialausgleich zu achten (min. 6mm^2). Der Potenzialunterschied darf max. 2V betragen. Sollte dies nicht erfolgen, kann die Datenverbindung zerstört werden und in Folge dessen der Kühlbetrieb gestört sein.

Notlaufschalter unten “Aus”
Schalter für Busadresse
3 2 1
I
0
Display u. Bus
Bus

10.2 Busbetriebsarten

- Bustyp-Mehrzellen
Es können bis zu 8 Kühlräume mit unterschiedlichen Temperaturen an einem Display verwaltet werden. Zur besseren Zuordnung der Aggregate zu den jeweiligen Räumen kann ein Name für das Aggregat vergeben werden (siehe Parameterliste)

- Bustyp-Redundant
Die Aggregate laufen gemeinsam in einem Kühlraum mit den gleichen Parametern. Bei FS und CS Aggregaten muss die Bauform Huckepackaggregat gewählt werden (siehe Parameterliste). Die Bauform steuert die Abtaufunktion, damit alle Aggregate gleichzeitig abtauen. Wird die Option „Deckenaggregat“ gewählt, tauen die Geräte versetzt ab. Dies würde bei Huckepackgeräten zur Vereisung führen.



Adresse	DIP-Schalter		
	1	2	3
1	0	0	0
2	1	0	0
3	0	1	0
4	1	1	0
5	0	0	1
6	1	0	1
7	0	1	1
8	1	1	1

10.3 Störungen im Busbetrieb

Bei Unterbrechungen innerhalb des Verbundes laufen die Aggregate immer mit den zuletzt übermittelten Parametern vom Display weiter. Wird die Verbindung wieder hergestellt, stimmt sich die Anlage automatisch wieder ab.

10.4 Netzwerkanschluss

Der Netzwerkanschluss befindet sich auf der Platine im Gehäuse. Zum Anschließen muss das Gehäuse geöffnet und mit einem entsprechenden Datenkabel verbunden werden.

Die Steuerung kann über ein Netzwerkkabel angeschlossen werden. Der Verbindungsaufbau erfolgt über einen Webbrowser und der entsprechenden IP-Nummer. Der Zugang wird mit der Benutzerkennung „admin“ und der Berechtigungsnummer (1234 für User und 90210 für Service) freigeschalten. Der Zugriff über das Internet muss entsprechend freigeschaltet werden. Dies erfolgt über die am Aufstellort zuständige IT-Betreuung.

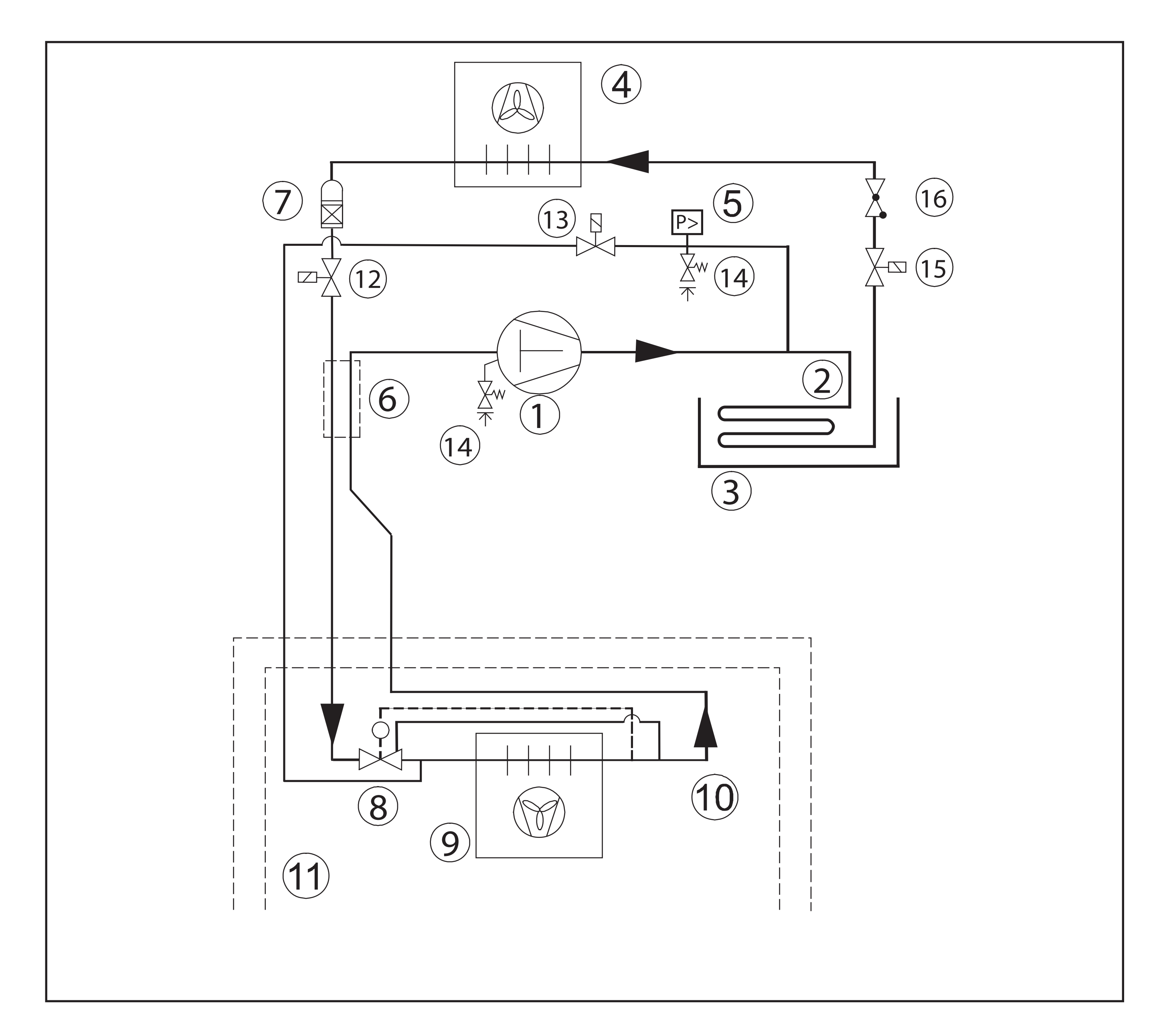


Achtung **vor** Arbeiten an elektrischen Bauteilen und am Aggregat ist die Anlage immer vom Stromnetz zu trennen!
Es besteht die Gefahr durch elektrischen Strom und drehende (Lüfter) sowie heiße Teile (Rohre, Verdichter, Wärmetauscher)!

Störung	Beschreibung / Ursache	Behebung
Aggregat läuft nicht.	Netzstecker ist nicht eingesteckt.	Netzstecker einstecken und Netzsicherung kontrollieren. Wenn kein Defekt feststellbar ist, Fachfirma verständigen. Die Versorgungsspannung und Frequenz muss immer die auf dem Typenschild genannten Werte einhalten.
	Netzspannung liegt nicht an	Prüfen ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung anliegt. Prüfen ob die Absicherung auch entsprechend der Leistungsdaten auf dem Typenschild gewährleistet ist. Spannungsversorgung sicherstellen.
	Verdampferlüfter läuft kurz an und danach erscheint keine Anzeige im Display.	Kabelverbindungen der Busleitungen prüfen. Der Displayanschluss ist immer in der oberen Buchse auf der Leistungsplatine eingesteckt (siehe Schaltplan Seite 26-29)! Im Busbetrieb ist die Verbindung zwischen den Leistungsplatinen nicht festgelegt.
	Netzspannung liegt an und die Steuerung läuft nicht hoch	Ist die Sicherung auf der Platine (Grundboard) i.O. (6,3A Träge). Sicherung austauschen.
	Die Sicherung auf der Platine (Grundboard) fällt immer wieder aus.	Verdrahtung des Türkontaktschalters prüfen. Es wird immer der N-Leiter geschaltet! Bei Verwechslung kommt es zum Kurzschluss! Türkontaktverbindung (X2) ausstecken und nochmals versuchen. Liegt der Fehler immer noch vor, Geräte (Steckverbindung X3A bis X3H) ausstecken und nochmals versuchen. Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
Aggregat läuft aber keine Displayanzeige.	Aggregat läuft, es erscheint jedoch keine Anzeige im Display.	Drehknopf kurz betätigen. Erscheint keine Anzeige, Kabelverbindungen der Busleitungen prüfen. Der Displayanschluss ist immer in der oberen Buchse auf der Leistungsplatine eingesteckt (siehe Schaltplan Seite 30-33)! Nach dem Ablauf der „Zeit Beleuchtung“ (Hauptmenüpunkt „Einstellungen“, Untermenü „Bedienfeld“) schaltet das Display in den Schlafmodus.
Temperaturfühler defekt. • RF –Bruch / Kurzschluss • Verfl.-Fühler n.i.O. • Log.-Fühler n.i.O.	Ein oder mehrere Fühler haben eine Störung.	Im Aggregat sind bis zu 4 Temperaturfühler PT1000 verbaut. Je nachdem welcher Fühler defekt ist, erscheint die Anzeige im Display (z.B. Log.-Fühler n.i.O.). Zum Austausch eines Fühlers setzen Sie sich bitte mit Ihrer Kältefachfirma in Verbindung. Sollte die Anlage nicht mehr laufen, kann der Notbetrieb über den DIL-Schalter auf dem Hauptboard eingeschaltet werden. Die Anlage läuft dann ohne Temperaturregelung und Abtauung weiter. Die Kältefachfirma muss zur Wartung sofort angefordert werden. Sollten der Verdichter, der Verdampfer- und / oder Verflüssigerlüfter nicht laufen sowie das Magnetventil für die Flüssigkeitsleitung betätigt sein, liegt ein Schaden auf der Platine vor, der die Ansteuerung nicht mehr zulässt. Dann ist auch der Notlauf nicht mehr gewährleistet!
Paketfühler n.i.O.	Der Paketfühler hat eine Störung.	Bei Störmeldung „Paketfühler n.i.O.“ muss geprüft werden ob der Verdampfer vereist ist. Vor dem Fühlerwechsel erst das Eis entfernen und die Position des Fühlers prüfen. Der Fühler darf nicht auf den Rohren des Verdampfers aufliegen. Liegt der Fühler an den Rohren an, ist im Abtaubetrieb die Abtauzeit zu kurz und das Eis nicht abgeschmolzen da die Abtautemperatur zu früh erreicht wird.
Hochdruck.	Störung im Kältekreislauf auf der Hochdruckseite.	Der Sicherheitsdruckwächter (Pressostat) hat angesprochen. Sollte nach dem Quittieren die Störung nicht gelöscht sein setzen Sie sich bitte mit Ihrer Kältefachfirma in Verbindung. Im Sicherheitskreis können, außer dem Hochdruckwächter, noch weitere Komponenten verbaut sein. (siehe Schaltplan Seite 30 bis 33).



Störung	Beschreibung / Ursache	Behebung
Kühlraumtemperatur zu hoch.	Die obere Alarmgrenze für die Temperaturüberwachung wurde um die Verzögerungszeit des Temperaturalarms überschritten.	Liegt die Temperatur nach dem Quittieren der Störung weiterhin über der Alarmgrenze, läuft die Verzögerungszeit neu an. Überprüfen Sie ob die Türen geschlossen sind und die Anlage kühlt. Im Menüpunkt „Information“ können die aktuellen Werte an den Fühlern abgelesen werden. Ist der Paketfühler unter der Raumtemperatur, kühlt die Anlage. Überprüfen ob zu viel warmes Lagergut eingebracht wurde. Ist der Verdampfer vereist? Manuelle Abtauung einleiten und danach die Eisfreiheit des Verdampfers prüfen. Ist die Alarmgrenze zu knapp an der Hysterese? Ist die Verzögerungszeit zu kurz eingestellt? Prüfen ob der Kaltwasserkreislauf (bei Geräten mit Plattenwärmetauscher) i.O. ist. Prüfen ob für den Luftwärmetauscher genügend kalte Luft zur Verfügung steht (Luftaustausch).
Kühlraumtemperatur zu niedrig.	Die untere Alarmgrenze wurde über die Eingestellte Alarmverzögerungszeit hinaus unterschritten.	Überprüfung der Temperaturen im Kühlraum. Wurde die Temperatur vor kurzem geändert? Wurden große Mengen Ware mit einer wesentlich niedrigeren Temperatur eingebracht?
Aggregat läuft ständig und der Verdampfer vereist.	Durch den Zustrom warmer feuchter Luft bildet sich auf dem Verdampfer ein Eispanzer.	Sind die Siphons mit Wasser gefüllt? Manuelle Abtauung einleiten und beobachten ob der Verdampfer nach der Beendung eisfrei ist. Sollte dies nicht der Fall sein, - ist der Abtauzyklus zu lang und die Abtauzeit zu kurz eingestellt. - ist die Abtaubegrenzungstemperatur zu niedrig eingestellt und schaltet den Abtauvorgang vorzeitig ab. - prüfen ob die Tür richtig schließt bzw. dicht ist und ggf. richtig einstellen - prüfen ob das Druckausgleichsventil i.O. ist - prüfen ob die Druckausgleichsklappe richtig schließt - prüfen ob der Filtervlies richtig eingesetzt ist - prüfen ob der Packetfühler richtig positioniert ist (nicht an den Rohren im Verdampfer anliegt) - prüfen ob Feuchtigkeit durch die Beschickung mit Waren oder Begehungen eingebracht wird - prüfen ob Zellenumgebung sehr feucht ist (Dampfdruck)
Tür offen.	Der Signaleingang für den Türkontaktschalter ist offen.	Die Tür wurde länger, wie über die Überwachungszeit freigegeben, geöffnet. Ist dies nicht der Fall: Ist der Türkontaktschalter angebaut und wird durch die Tür betätigt? Ist kein Türkontaktschalter verbaut muss im Menü „Einstellungen“ / „Grenzwerte Alarme“ die Position „Türkontaktschalter“ auf „Nein“ gestellt werden. Ebenfalls lässt sich in diesem Menü die Alarmzeit für die Tür einstellen. Längere Öffnungszeiten der Türen sind zu vermeiden, da dies zur Vereisung des Verdampfers und der Zelle führt.
Notlauf.	Im Display erscheint die Anzeige „Notlauf“.	Der Notbetrieb wurde über den DIL-Schalter auf dem Hauptboard eingeschaltet. Die Anlage läuft ohne Temperaturregelung und Abtauung weiter. Siehe Schaltplan Seite 26-29. Die Kältefachfirma muss zur Wartung sofort angefordert werden. Sollten der Verdichter, der Verdampfer- und/oder Verflüssigerlüfter nicht laufen sowie das Magnetventil für die Flüssigkeitsleitung betätigt sein, liegt ein Schaden auf der Platine vor, der die Ansteuerung nicht mehr zulässt. Dann ist auch der Notlauf nicht mehr gewährleistet!



1 Verdichter
2 Druckleitung
3 Heißgasleitung / Tropfschale
4 Luftgekühlter Verflüssiger
5 Hochdruckschalter (Niederdruckschalter)
6 Innerer Wärmetauscher
7 Sammler-Trockner
8 Thermostatisches Expansionsventil
9 Verdampfer
10 Saugleitung
11 Kühlraum
12 Magnetventil Flüssigkeitsleitung
13 Magnetventil Heißgasabtauung
14 Schrader-Prüf-Anschlüsse
15 Magnetventil Druckleitung
16 Rückschlagventil

13. Elektroschaltplan für 230V / 1~ / 50Hz



Leistungsplatine (Sachnr.: 00173920)

F 6,3A tr

X1 X3A X3B X3C X3D X3E X3F X3G X3H X2 X4

Netzanschluß 230V AC 50Hz 16 A K-Charakteristik Personenschutzmaßnahme FI-Schutzschalter

Verdichter 230V 1~

Magnetventil Heißgas-bypass

Magnetventil Flüssigkeitsleitung

Ölsumpfheizung (optional)

Verflüssigerlüfter A 230V 1~

Verflüssigerlüfter B 230V 1~ (optional)

Heizung im Tauwasserschlauch (Heizung in Tropfschale optional)

Verdampferlüfter 230V 1~

Alarmkontakt potenzialfrei

4-poliger Mehrfachstecker

Türkontaktschalter

Türelement (Auszug / optional)

X3 A

Startkondensator 145uF mit Blindwiderstand und integriertem Startrelais

Starterbox Bristolverdichter

Betriebskondensator 35 uF

C / R = Hauptwicklung
C / S = Hilfswicklung
S / R = Beide in Reihe

Achtung! Bitte auf Seite 31 und 33 optional Notbetrieb beachten.

Notlaufschalter unten "Aus"

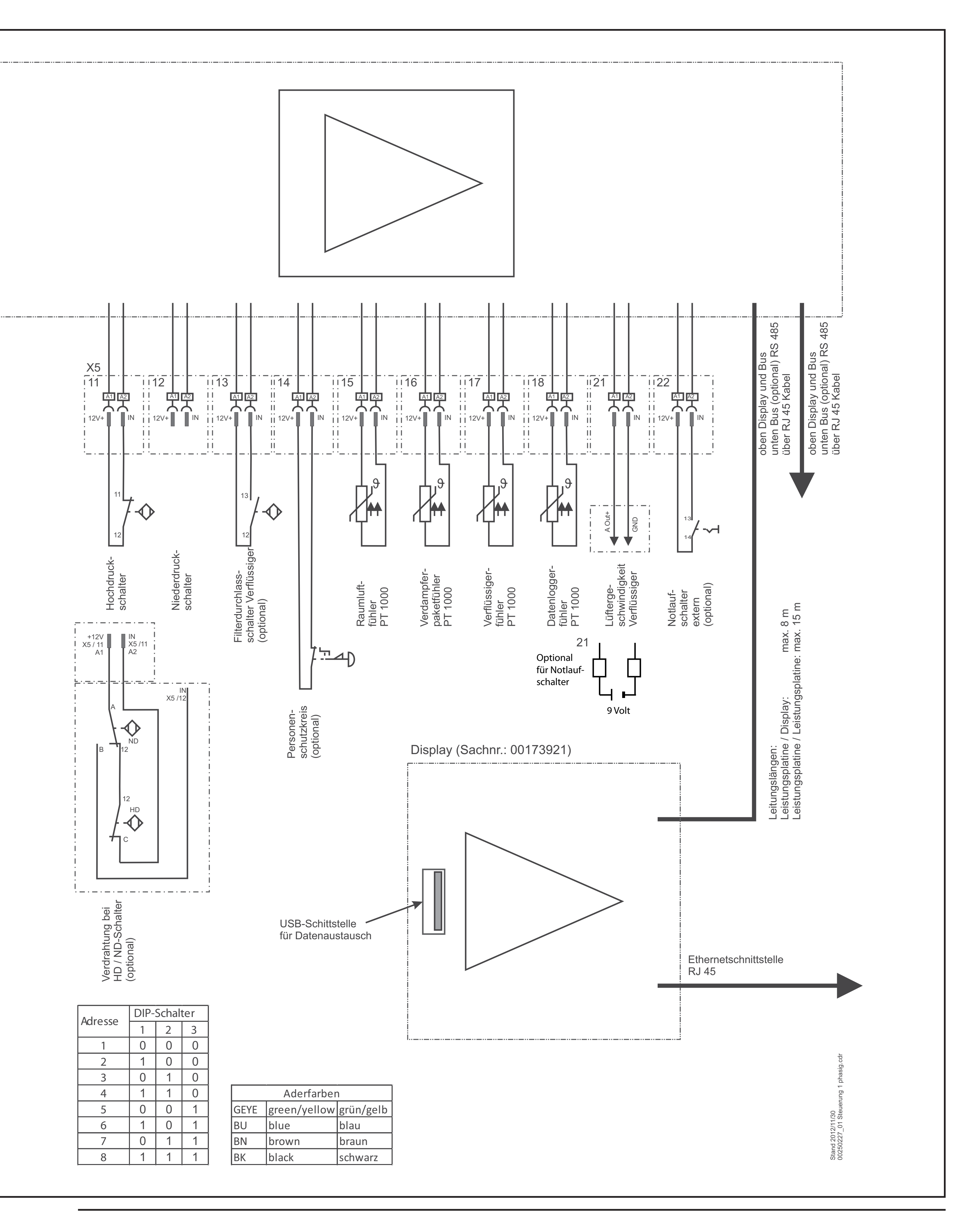
Schalter für Busadresse

Kontakte JST-Stecker

Display u. Bus

Bus

Achtung!
Vor dem Ziehen eines Steckers das Gerät in einen Spannnungsfreien Zustand bringen!



Adresse	DIP-Schalter		
	1	2	3
1	0	0	0
2	1	0	0
3	0	1	0
4	1	1	0
5	0	0	1
6	1	0	1
7	0	1	1
8	1	1	1

Aderfarben		
GEYE	green/yellow	grün/gelb
BU	blue	blau
BN	brown	braun
BK	black	schwarz



Leistungsplatine (Sachnr.: 00173920)

F 6,3A tr

X1 X3A X3B X3C X3D X3E X3F X3G X3H X2 X4

Verdichter-steuerleitung 230V 1~

Magnetventil Heißgas-bypass

Magnetventil Flüssigkeits-leitung

Ölsumpf-heizung (optional)

Verflüssiger-lüfter A 230V 1~

Verflüssiger-lüfter B 230V 1~ (optional)

Heizung im Tauwasser-schlauch (Heizung in Tropfschale optional)

Verdampfer-lüfter 230V 1~

4-poliger Mehrfach-stecker

Alarmkontakt potenzialfrei

Türkontakt-schalter

Türelement (Auszug / optional)

Schaltkasten für Leistungsschaltung

F2 Leistungs-schutzschalter 10A B

Drehricht-ungsrelais (nur bei Scroll)

K1

Netzanschluß 400V 3~ 50Hz 16 A K-Charak-teristik Personen-schutzmaßnahme FI-Schutzschalter

Achtung!
Vor dem Ziehen eines Steckers das Gerät in einen Spannnungsfreien Zustand bringen!

Achtung! Bitte auf Seite 31 und 33 optional Notbetrieb beachten.

Notlaufschalter unten "Aus"

Schalter für Busadresse

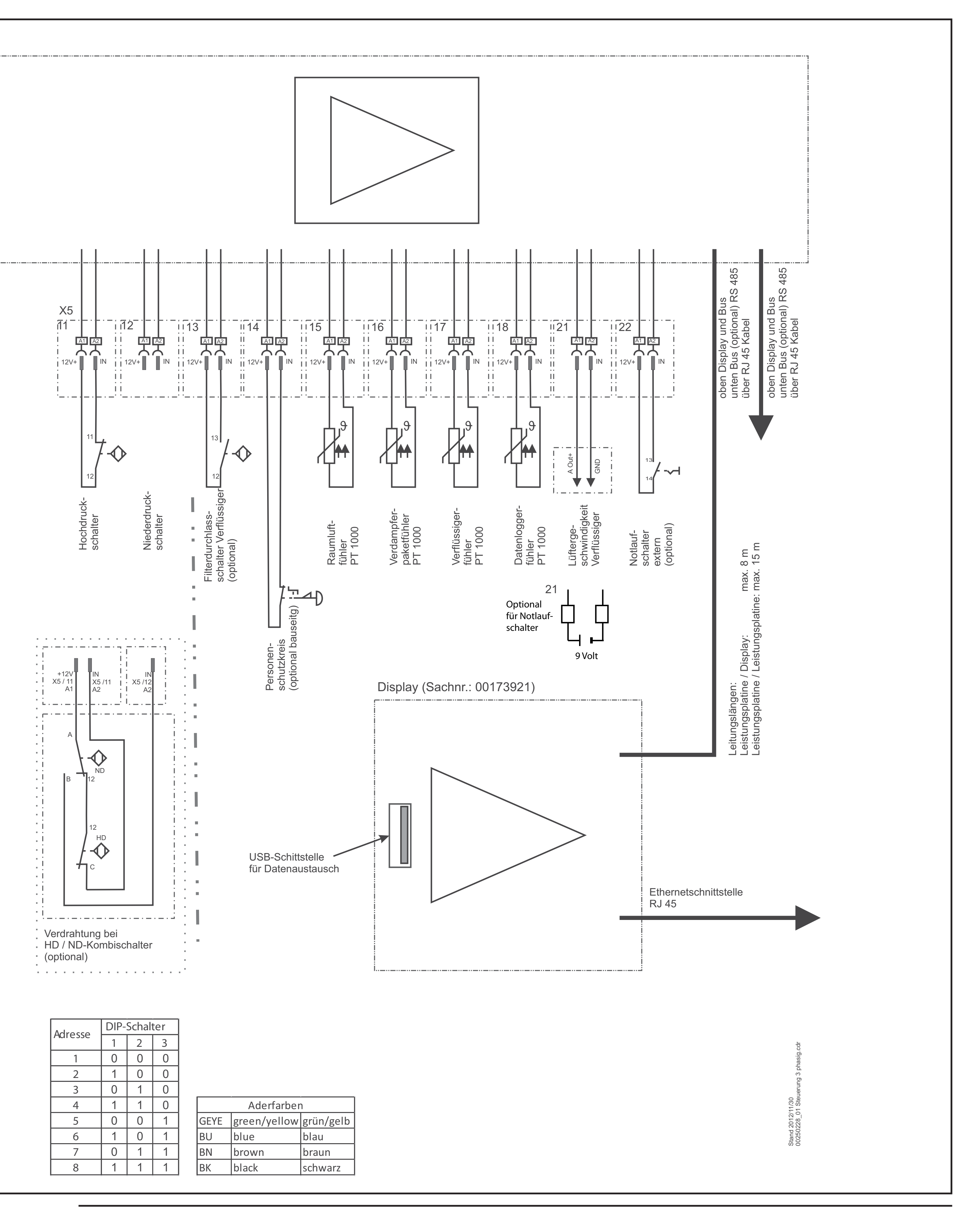
Kontakte JST-Stecker

Display u. Bus

Bus

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieser Technischen Unterlage dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Technische Änderungen vorbehalten!



Adresse	DIP-Schalter		
	1	2	3
1	0	0	0
2	1	0	0
3	0	1	0
4	1	1	0
5	0	0	1
6	1	0	1
7	0	1	1
8	1	1	1

Aderfarben		
GEYE	green/yellow	grün/gelb
BU	blue	blau
BN	brown	braun
BK	black	schwarz



EVO-COOL® Kühlaggregate

Bezeichnung	**CS 500**	**CS 900**	**CS 1300**	**CS 1500**	**CS 2000**	**CS 2500**	**CS 3000**
Kühlraumtemperatur Regelbereich	-5°C bis +20°C						
Umgebungstemperatur zulässig	+1°C bis +43°C						
Baugröße	1				2		
Kälteleistung	634 W	1050 W	1350 W	1505 W	2035 W	2440 W	3010 W
Kältemittel	R134a						
Regelung	elektronisch						
Spannung / Phasen / Frequenz	230 V / 1 / 50 Hz					400 V / 3 / 50 Hz	
Nennaufnahme / Absicherung	334 W /16 A	567 W / 16 A	660 W / 16 A	720 W / 16 A	1050 W / 16 A	1170 W / 16 A	1300 W / 16 A
Abmessungen (H x B x T)	790 x 440 x 1013 mm				996 x 640 x 1239 mm		
Gewicht	45 kg	54 kg	58 kg	61 kg	105 kg	107 kg	109 kg
Schalldruckpegel[1)]	24,7	25,4	28,4	27,3	33,4	39,9	37,4

EVO-COOL® Tiefkühlaggregate

Bezeichnung	**FS 900**	**FS 1200**	**FS 1400**	**FS 2000**	**FS 2500**	**FS 3000**
Kühlraumtemperatur Regelbereich	-5°C bis -25°C					
Umgebungstemperatur zulässig	+1°C bis +43°C					
Baugröße	1			2		
Kälteleistung	940 W	1250 W	1410 W	1990 W	2490 W	3020 W
Kältemittel	R404A					
Regelung	elektronisch					
Spannung / Phasen / Frequenz	230 V / 1 / 50 Hz			400 V / 3 / 50 Hz		
Nennaufnahme / Absicherung	820 W /16 A	1145 W / 16 A	1279 W / 16 A	1660 W / 16 A	2043 W / 16 A	2496 W / 16 A
Abmessungen (H x B x T)	790 x 440 x 1013 mm			996 x 640 x 1239 mm		
Gewicht	68 kg	73 kg	75 kg	105 kg	109 kg	111 kg
Schalldruckpegel[1)]	31,9	31,9	34,8	35,8	37,8	37,5

1) A-bewerteter äquivalenter Schalldruckpegel, gemessen in 10m-Abstand bei einer Umgebungstemperatur von 25°C. Je nach räumlichen Gegebenheiten und Einbaulage können Werte erreicht werden, die über dem angegebenen Geräuschniveau liegen.



Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Fabrikat Kühl- und Tiefkühlaggregate Viessmann

Typenbezeichnung **EVO**-COOL® CS 0500, CS 0900, CS 1300, CS 1500, CS 2000, CS 2500, CS 3000
EVO-COOL® FS 0900, FS 1200, FS 1400, FS 2000, FS 2500, FS 3000

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. EG-Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von Firma

Viessmann Kältetechnik GmbH
Schleizer Straße 100
95030 Hof/ Saale
Germany

Folgende nationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen wurden angewandt:

DIN EN 378, DIN EN 50178, DIN EN ISO 12100, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2,
DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3
Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen

Name: Wilhelm Heidt Anschrift: Viessmann Kältetechnik GmbH
Schleizer Straße 100
95030 Hof/Saale
Germany

Verantwortlicher des Herstellers: .... Hof, 13.02.2014

Markus Leutloff (Geschäftsführer)
Matti Virtanen (Geschäftsführer)

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieser Technischen Unterlage dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

 Technische Änderungen vorbehalten!



Viessmann Kältetechnik GmbH
Schleizer Straße 100
95030 Hof/Saale

Telefon +49 (0) 92 81/ 81 4-0
Telefax +49 (0) 92 81/ 81 4-2 69

kaeltetechnik@viessmann.de
www.viessmann-kaeltetechnik.de

Ihr zuständiger Viessmann-Fachpartner:

Blatt Nr. 00044224-08 D